RS720Q-E7/RS12
RS724Q-E7/RS12
RS726Q-E7/RS12

服务器

用户手册

给用户的说明

版权说明

© ASUSTeK Computer Inc. All rights reserved. 华硕电脑股份有限公司保留所有权利。

本用户手册包括但不限于其所包含的所有信息都受到着作权法的保护，未经华硕电脑股份有限公司（以下简称“华硕”）许可，不得有任何仿造、复制、摘抄、转译、发行等行为或为其它利用。

免责声明

本用户手册是以“现状”及“以目前明示的条件下”的状态提供给您。在法律允许的范围内，华硕就本用户手册，不提供任何明示或默示的担保及保证，包括但不限于商业畅销性、特定目的适用性、未侵害任何他人权利及任何使用本用户手册或无法使用本用户手册的保证，且华硕对因使用本用户手册而获取的结果或通过本用户手册所获得任何信息的准确性或可靠性不提供担保及保证。

用户应自行承担使用本用户手册的所有风险。用户明确了解并同意华硕、华硕的被授权人及董事、管理层、员工、代理商、关联企业皆无须为您因本用户手册、或因使用本用户手册、或因不可归责于华硕的原因而无法使用本用户手册或其任何部分而可能产生的衍生、附带、直接、间接、特别、惩罚或任何其它损失（包括但不限于利益损失、业务中断、数据遗失或其它金钱损失）负责，不论华硕是否被告知发生上述损失之可能性。

由于部分国家或地区可能不允许责任的全部免除或对上述损失的责任限制，所以上述限制或排除条款可能对您不适用。

用户知悉华硕有权随时修改本用户手册。本产品规格或驱动程序一经改变，本用户手册将会随之更新。本用户手册更新的详细说明请您访问华硕的客户服务网 http://support.asus.com，或是直接与华硕电脑客户关怀中心800-820-6655联系（不能拨打800电话的用户，请拨打技术支持电话021-34074610）。

对于本用户手册中提及的第三方产品名称或内容，其所有权及知识产权都为各产品或内容所有人所有且受现行知识产权相关法律及国际条约的保护。

当下列两种情况发生时，本产品将不再受到华硕的保修及服务：

（1）本产品曾经过非华硕授权的维修、规格更改、零件替换或其它未经过华硕授权的行为。

（2）本产品序号模糊不清或丢失。

产品名称：华硕 RS720Q-E7/RS12、RS724Q-E7/RS12、RS726Q-E7/RS12 服务器

手册版本：V2.00 C7559

发表日期：2012 年 10 月

目录

给用户的说明 ii
目录 iii
使用注意事项 vii
用电安全 viii
关于本用户手册 ix

第一章：系统导览

1.1 产品包装内容 1-2
1.2 序列号贴纸 1-3
1.3 产品规格表 1-4
1.4 前面板 1-6
1.5 后面板 1-6
1.6 内部组件 1-8
1.7 LED 显示灯号说明 1-9
1.7.1 前面板指示灯 1-9
1.7.2 网络端口指示灯 1-10
1.7.3 硬盘状态指示灯 1-10

第二章：硬件安装

2.1 机箱盖板 2-2
2.2 中央处理器（CPU） 2-4
2.2.1 安装中央处理器 2-4
2.2.2 安装 CPU 散热片与导风罩 2-9
2.3 系统内存 2-11
2.3.1 概述 2-11
2.3.2 内存支持列表 2-11
2.3.3 内存设置 2-13
2.3.4 安装内存条 2-14
2.3.5 取出内存条 2-14
2.4 安装硬盘 2-15
2.5 扩展插槽 2-17
2.5.1 安装扩展卡至转接卡上 2-17
2.5.2 设置扩展卡 2-18
2.6 连接排线 2-19
2.7 移除系统组件 2-20
2.7.1 系统风扇 2-20
2.7.2 电源（PSU）模块（选购） 2-21
2.7.3 安装 ASMB6 系列管理卡 2-23

目录

2.7.4 安装华硕 PIKE 转接卡 2-24

第三章：高级安装

3.1 安装标准滑轨套件 3-2
3.1.1 安装固定闩至服务器上 3-2
3.1.2 安装服务器至机架上 3-5

第四章：主板信息

4.1 主板结构图 4-2
4.2 跳线选择区 4-6
4.3 元件与外围设备的连接 4-10
4.4 内部指示灯 4-19

第五章：BIOS 程序设置

5.1 管理、更新您的 BIOS 程序 5-2
5.1.1 华硕 CrashFree BIOS 3 程序 5-2
5.1.2 使用华硕 EZ Flash 2 更新程序 5-3
5.1.3 BUPDATER 工具程序 5-4
5.2 BIOS 程序设置 5-6
5.2.1 BIOS 程序菜单介绍 5-7
5.2.2 功能表列说明 5-7
5.2.3 菜单项目 5-8
5.2.4 子菜单 5-8
5.2.5 操作功能键说明 5-8
5.2.6 在线操作说明 5-8
5.2.7 设置值 5-8
5.2.8 设置窗口 5-8
5.2.9 滚动条 5-8
5.3 主菜单（Main） 5-9
5.3.1 System Date [Day xx/xx/xxxx] 5-9
5.3.2 System Time [xx:xx:xx] 5-9
5.4 高级菜单（Advanced menu） 5-10
5.4.1 处理器设置（CPU Configuration） 5-10
5.4.2 CPU 电源管理设置 5-12
5.4.3 芯片组设置（Chipset Configuration） 5-14
5.4.4 PCH SATA 设置（PCH SATA Configuration） 5-19
5.4.5 PCH SCU SAS 设置 5-21
5.4.6 PCI 子系统设置（PCI Subsystem Settings） 5-21

目录

5.4.7 Intel TXT(LT-SX) 设置.....5-24
5.4.8 USB 设置（USB Configuration）.....5-25
5.4.9 Trusted Computing.....5-26
5.4.10 ACPI 设置.....5-27
5.4.11 WHEA 设置.....5-28
5.4.12 APM 设置.....5-28
5.4.13 内置网络设置（Onboard LAN Configuration）.....5-29
5.4.14 串口控制面板重新定向.....5-30
5.4.15 ME 子系统（ME Subsystem）.....5-33
5.4.16 既有设备设置（Legacy Devices Configuration）.....5-33
5.4.17 运行时错误记录（Runtime Error Logging）.....5-34
5.5 服务器管理菜单（Server Mgmt menu）.....5-35
5.5.1 系统事件记录（System Event Log）.....5-36
5.5.2 BMC 网络设置（BMC network configuration）.....5-37
5.6 事件记录菜单（Event Logs menu）.....5-38
5.6.1 更改 Smbios 事件记录设置.....5-38
5.7 启动菜单（Boot menu）.....5-40
5.8 监控菜单（Monitor menu）.....5-42
5.9 安全性菜单（Security menu）.....5-43
5.10 工具菜单（Tool menu）.....5-44
5.11 退出 BIOS 程序（Exit）.....5-45

第六章：磁盘数组设置

6.1 RAID 功能设置.....6-2
6.1.1 RAID 功能说明.....6-2
6.1.2 硬盘安装.....6-3
6.1.3 设置 RAID BIOS 选项.....6-3
6.1.4 RAID 设置程序.....6-3
6.2 LSI Software RAID 设置程序.....6-4
6.2.1 创建 RAID 设置.....6-5
6.2.2 增加或查看一个 RAID 设置.....6-11
6.2.3 将虚拟磁盘初始化.....6-12
6.2.4 重新创建损坏的硬盘.....6-16
6.2.5 检查硬盘数据的一致性.....6-18
6.2.6 删除一个 RAID 设置.....6-21
6.2.7 从 RAID 设置中选择启动磁盘.....6-22
6.2.8 开启 WriteCache.....6-23
6.3 Intel® Rapid Storage Technology enterprise SCU/SATA Option ROM

目录

工具程序 6-24
6.3.1 创建 RAID 设置 6-26
6.3.2 创建一个恢复设置 6-27
6.3.3 删除 RAID 磁区 6-29
6.3.4 重新设置硬盘为非数组硬盘 6-30
6.3.5 退出 Intel Matrix Storage Manager 程序 6-31
6.3.6 修复 RAID 磁盘数组 6-31
6.3.7 在 BIOS 程序中设置启动数组 6-33
6.4 Intel® Rapid Storage Technology enterprise 工具程序（Windows） 6-34
6.4.1 创建 RAID 设置 6-35
6.4.2 更改 Volume 类型 6-37
6.4.3 删除 volume 6-38
6.4.4 Preferences（偏好选项） 6-39

第七章：安装驱动程序

7.1 安装 RAID 驱动程序 7-2
7.1.1 创建一张 RAID 驱动软盘 7-2
7.1.2 安装 RAID 驱动程序 7-5
7.2 安装 Intel® 芯片驱动程序 7-15
7.3 安装 Intel® Network Connection 软件 7-17
7.4 安装显示驱动程序 7-20
7.5 安装 Intel® C600 系列芯片 SAS RAID（SATA 模式）驱动程序 7-23
7.6 安装 Intel® Rapid Storage Technology enterprise 3.0 程序 7-24
7.7 安装 Intel® WG82574L Gigabit 网络驱动程序 7-27
7.8 安装管理工具与应用程序 7-31
7.8.1 运行公用与驱动程序光盘 7-31
7.8.2 驱动程序主菜单 7-31
7.8.3 工具软件菜单 7-32
7.8.4 制作驱动程序软盘菜单 7-32
7.8.5 联络信息 7-32
7.9 安装Mellanox ConnectX QDR PCI Gen2 Channel Adapter 驱动程序（RS724Q-E7/RS12与 RS726Q-E7/RS12 提供） 7-33
7.9.1 使用 Windows 操作系统安装 7-33
7.9.2 Red Hat® Enterprise Linux OS 7-36

使用注意事项

操作服务器之前请务必详阅以下注意事项，避免因人为的疏失造成系统损伤甚至人体本身的安全。

请勿使用非本产品配备的电源线，由于电路设计之不同，将有可能造成内部零件的损坏。

- 使用前，请检查每一条连接线是否都已经依照用户手册指示连接妥当，以及电源线是否有任何破损，或是连接不正确的情形发生。如有任何破损情形，请尽快与您的授权经销商联络，更换良好的线路。
- 服务器安放的位置请远离灰尘过多，温度过高，太阳直射的地方。
- 保持机器在干燥的环境下使用，雨水、湿气、液体等含有矿物质将会腐蚀电子线路。
- 使用服务器时，务必保持周遭散热空间，以利散热。
- 使用前，请检查各项外围设备是否都已经连接妥当再启动。
- 避免边吃东西边使用服务器，以免污染机件造成故障。
- 请避免让纸张碎片、螺丝及线头等小东西靠近服务器之连接器、插槽、孔位等处，避免短路及接触不良等情况发生。
- 请勿将任何物品塞入服务器机件内，以避免引起机件短路，或是电路损毁。
- 服务器启动一段时间之后，散热片及部份IC表面可能会发热、发烫，请勿用手触摸，并请检查系统是否散热不良。
- 在安装或是移除外围设备时请先关闭电源。
- 在更换热插拔式连接器的零件（如：Power Supply unit、HDD、DC Fan等）之前，需先将产品的电源移除。
- 电源（PSU）若坏掉，切勿自行修理，请交由授权经销商处理。
- 请不要试图拆启动器内部，非专业人员自行拆启动器将会造成机器故障问题。
- 服务器的机箱、铁片大部分都经过防割伤处理，但是您仍必须注意避免被某些细部铁片尖端及边缘割伤，拆装机箱时最好能够戴上手套。
- 当你有一阵子不使用服务器时，休假或是台风天，请关闭电源之后将电源线拔掉。
- 本产品推荐之环境操作温度为 35℃。
- 警告：本电池如果更换不正确会有爆炸的危险，请依照制造商说明处理用过的电池。

用电安全

电磁安全

- 拆装任何元件或是搬移服务器之前，请先确定与其连接的所有电源都已经拔掉。
- 拆装任何元件上连接的信号线之前，请先拔掉连接的电源线，或是先安装信号线之后再安装电源线。
- 使用一只手拆装信号线，以避免接触到两个不同电位表面造成不当的电流突波冲击生成。
- 服务器电源线请勿与其他事物机器共用同一个插座，尽量不要使用延长线，最好能够连接一台不断电系统 UPS。

静电元件

处理器、内存、主板、扩展卡、磁盘、硬盘等设备，是由许多精密的集成电路与其它元件所构成，这些集成电路很容易因为遭受静电的影响而损坏。因此，在拆装任何元件之前，请先做好以下的准备：

- 如果您有静电环等防静电设备，请先戴上。
- 假如您所处的环境并没有防静电地板，开始拆装服务器之前，请您先将身体可能带的静电消除。
- 在尚未准备安装前，请勿将元件由防静电袋中取出。
- 将元件由防静电袋中取出时，请先将它与服务器金属平面部份碰触，释放静电。
- 拿持元件时尽可能不触碰电路板，及有金属接线的部份。
- 请勿用手指接触服务器之连接器、IC 脚位、附加卡之金手指等地方。
- 欲暂时置放元件时请放置在防静电垫或是防静电袋上，再次拿起时请将它与服务器金属平面部份碰触。

本系统是以具备接地线之三孔电源线插座而设计，请务必将电源线连接到墙上的三孔电源插座上，以避免突冲电流造成服务器损害情形发生。

警告用户

这是甲类的信息产品，在居住的环境中使用时，可能会造成射频干扰，在这种情况下，用户会被要求采取某些适当的对策。

REACH Information

注意：谨遵守 REACH(Registration, Evaluation, Authorisation, and Restriction of Chemicals) 管理规范，我们会将产品中的化学物质公告在华硕 REACH 网站，详细请参考 http://csr.asus.com/english/REACH.htm。

关于本用户手册

本用户手册主要是针对有经验且具有个人电脑硬件组装知识的用户所撰写的。本手册可以帮助您创建起最新、功能强大的华硕服务器。手册内容介绍本产品各部份元件的拆装、设置，因此，部份元件可能是选购配备，并未包含在您的产品当中，假如您有需要选购该配备，请向本公司授权经销商咨询。

请勿将本主板当作一般垃圾丢弃。本产品零组件设计为可回收利用。这个打叉的垃圾桶标志表示本产品（电器与电子设备）不应视为一般垃圾丢弃，请依照您所在地区有关废弃电子产品的处理方式处理。

请勿将内含汞的电池当作一般垃圾丢弃。这个打叉的垃圾桶标志表示电池不应视为一般垃圾丢弃。

章节说明

本用户手册的内容结构如下：

第一章：系统导览

本章以清楚的图标带您认识本服务器的功能及特色，包括系统的前、后面板以及内部功能的介绍。

第二章：硬件安装

本章以逐步说明的方式，教您如何将系统所需的零组件正确地安装至本服务器里头。

第三章：高级安装

本章提供您本服务器的机架安装及使用方法。

第四章：主板信息

本章提供您有关本服务器内置主板的相关信息，包括主板的结构图、Jumper 设置以及连接端口位置等。

第五章：BIOS 程序设置

本章提供您本服务器之 BIOS 的升级与管理及 BIOS 设置的相关信息。

第六章：磁盘数组设置

在本章节中我们将介绍有关磁盘数组的设置与说明。

第七章：安装驱动程序

本章节将提供您相关驱动程序的安装与说明。

提示符号

以下为本手册所使用到的各式符号说明：

警告：提醒您在进行某一项工作时要注意您本身的安全。

小心：提醒您在进行某一项工作时要注意勿伤害到主板元件。不当的动作可能会对产品造成损害。

注意：重点提示，重要的注意事项。您必须遵照用户手册所描述之方式完成一项或多项软硬件的安装或设置。

说明：小秘诀，名词解释，或是进一步的信息说明。提供有助于完成某项工作的诀窍和其他额外的信息。

哪里可以找到更多的产品信息

您可以经由下面所提供的两个渠道来获得您所使用的华硕产品信息以及软硬件的升级信息等。

1. 华硕网站

您可以到 http://www.asus.com.cn 华硕电脑互联网，来取得所有关于华硕软硬件产品的各项信息。

2. 其他文件

在您的产品包装盒中除了本手册所列举的标准配件之外，也有可能会夹带有其他的文件，譬如经销商所附的产品保修单据等。

电子信息产品污染控制标示：图中之数字为产品之环保使用期限。只指电子信息产品中含有的有毒有害物质或元素不致发生外泄或突变从而对环境造成污染或对人身、财产造成严重损害的期限。

有毒有害物质或元素的名称及含量说明标示：

部件名称	有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
印刷电路板及其电子组件	x	o	o	o	o	o
外部信号连接口及线材	x	o	o	o	o	o
外壳	x	o	o	o	o	o
软驱	x	o	o	o	o	o
电池	x	o	o	o	o	o
光驱	x	o	o	o	o	o
散热设备	x	o	o	o	o	o
电源适配器	x	o	o	o	o	o
硬盘	x	o	o	o	o	o
中央处理器与内存	x	o	o	o	o	o

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求以下。

×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求，然该部件仍符合欧盟命令 2002/95/EC 的规范。

备注：

1. 此产品所标示之环保使用期限，系指在一般正常使用状况下。
2. 此部件名称涵盖所有服务器相关产品，依产品不同实际涵盖项目会有所减少。

第一章
系统导览

1

本章介绍本服务器的各项组成元件，其中包括系统的前、后面板，以及内部功能的总体介绍。

1.1 产品包装内容

以下列出本服务器包装内的组件。

标准元件

机种型号	RS720Q-E7/RS12、RS724Q-E7/RS12、RS726Q-E7/RS12
机箱	华硕 R21A 2U 机架式机箱
主板	华硕 RS726Q-E7 服务器主板（RS720Q-E7/RS12） 华硕 RS724Q-E7 服务器主板（RS724Q-E7/RS12） 华硕 RS720Q-E7 服务器主板（RS726Q-E7/RS12）
硬件组件	2 x 1620W 电源（PSU） 4 x PCIe 转接卡（RE16R-R12B） 2 x 前置 I/O 面板（华硕 FPB-R21A） 2 x 电源（PSU）分配面板（PDB-R21A） 1 x 电源连接面板（PSB-R21A） 4 x 背板（BP3LX-R21A-M） 1 x 背板（BP3LX-R21A-S） 1 x 中置面板（MP8LX-R21A-M） 4 x 连接面板（CB-R21A） 4 x 系统风扇（80mm x 38mm） 12 x 可热抽换 3.5 吋硬碟抽取架（抽取架是随硬碟一起出货）
配件	1 x RS72xQ-E7/RS12 用户手册 1 x 华硕 ASWM Enterprise 用户手册 1 x RS72xQ-E7/RS12 系列驱动与应用程序光盘 1 x 华硕 ASWM Enterprise 软件光盘 1 x ASMB6-iKVM 驱动与应用程序光盘 1 x ASMB6-iKVM 用户手册 8 x CPU 散热片（散热片是随处理器一起出货） 1 x Mellanox 驱动程序光盘（只 RS726Q-E7/RS12 提供**） 螺丝一包 2 x AC 电源线 1 x 标准式机架安装套件
选购配件	1 x PIKE 转接卡（RE16R-R12B-PIKE） 1 x 华硕 PIKE RAID 卡

* ASWM 为 ASUS System Web-based Management 工具程序。

** Mellanox 驱动程序可能会因运送顺序而包含在驱动与应用程序光盘或是独立在一张光盘里。如有更改，恕不另行通知。

若以上列出的任何一项配件有损坏或是短缺的情形，请尽快与您的经销商联络。

1.2 序列号贴纸

在您打电话寻求华硕客服中心的协助之前，请先注意产品上的 14 码序列号编号，如 xxS0xxxxxxxxxx。请参考以下的图标范例所示。

当核对正确的序列号编号之后，华硕客服中心的人员就能提供快速的查看并针对您的问题提供满意的协助。

1.3 产品规格表

华硕 RS720Q-E7/RS12 为 2U 服务器，内装华硕 Z9PH-D16 服务器主板；RS724Q-E7/RS12 为同系列的 2U 服务器，内装华硕 Z9PH-D16/QDR 服务器主板；RS726Q-E7/RS12 为同系列的 2U 服务器，内装华硕 Z9PH-D16/FDR 服务器主板；这些服务器皆支持具备 EM64T 技术、采用 Intel® Socket-R LGA2011 之 Xeon® 系列中央处理器，并包含最新内置于主板上的芯片组所提供的相关技术。

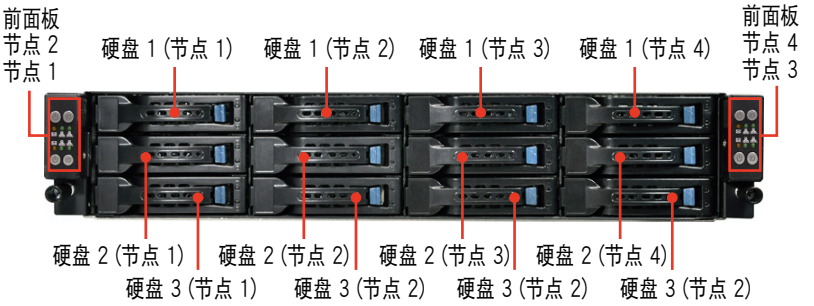
机种型号		RS726Q-E7/RS12	RS724Q-E7/RS12	RS720Q-E7/RS12
中央处理器 / 系统总线		每个节点 2 个 Socket-R LGA2011		
		8/6/4 核心 Intel® Xeon® E5-2600 系列 (Up to TDP=115W)		
		QPI 6.4 / 7.2 / 8.0 GT/s		
核心逻辑		- Intel® C602-A - Mellanox ConnectX-3 FDR 56Gbps 控制器	- Intel® C602-A - Mellanox ConnectX-3 QDR 40Gbps 控制器	- Intel® C602-A
华硕独家功能	Smart Fan	有		
	ASWM2.0	有		
内存	插槽总数	每个节点 16 个（每个 CPU 4 通道、每个 CPU 8 DIMMs）		
	扩展容量	最高可扩展达 512GB（RDIMM） 最高可扩展达 128GB（UDIMM） 最高可扩展达 512GB（LRDIMM）		
	内存类型	DDR3 800 / 1066 / 1333 / 1600 RDIMM 内存 DDR3 1066 / 1333 ECC UDIMM / Non-ECC DIMM 内存 DDR3 1066 / 1333 LR-DIMM 内存		
	内存大小	2GB、4GB、8GB、16GB 与 32GB（RDIMM） 2GB、4GB 与 8GB（UDIMM） 8GB、16GB 与 32GB（LRDIMM）		
扩展插槽	总PCI/PCI-X/PCI-E 插槽数	每个节点 1 个		
	支持插槽类型与其他扩展插槽	每个节点 1 个 PCI-E 3.0 x16 插槽（Low profile / HL） 或可扩展 1 张 PIKE 转接卡（选购），增加存储能力		
存储设备	SATA 控制器	Intel® C602-A: <AHCI> 2 x SATA 3Gb/s 连接端口、2 x SATA 6Gb/s 连接端口 Intel® RSTe（Windows 环境） （支持软件 RAID 0、1、5 与 10） LSI MegaRAID（Linux/Windows 环境） （支持软件 RAID 0、1 与 10） <SCU> 4 x SATA 3Gb/s 连接端口 Intel® RSTe（Windows 环境） （支持软件 RAID 0、1、10 与 5，供所有 SATA 连接端口设置）		
	SAS 控制器	选购（PIKE 转接卡为必要）： - 华硕 PIKE 2008 8 端口 SAS 6G RAID 卡 - 华硕 PIKE 2008/IMR 8 端口 SAS 6G RAID 卡 - 华硕 PIKE 2108 8 端口 SAS 6G HW RAID 卡		

（下一页继续）

机种型号		RS726Q-E7/RS12	RS724Q-E7/RS12	RS720Q-E7/RS12
硬盘插槽	I = 内置 A 或 S 为可热插拔	每个节点 3 个热插拔 3.5 英寸硬盘插槽（2U 总共有 12 个 3.5 英寸硬盘槽）		
网络功能	网络	2 x Intel® 82574L +1 x Mgmt 网络（每个节点） 1 x 串口，具备 QSFP 接口的 Mellanox ConnectX-3 FDR InfiniteBand（每个节点）	2 x Intel® 82574L +1 x Mgmt 网路（每个节点） 1 x 串口，具备 QSFP 接口的 Mellanox ConnectX-3 QDR InfiniteBand（每个节点）	2 x Intel® 82574L + 1 x Mgmt LAN（每个节点）
显示芯片	VGA	Aspeed AST2300 + 16MB VRAM		
内置 I/O 连接端口		每个节点： - 1 x 外接串口 - 3 x RJ-45 网络端口（1 个提供 ASMB6-iKVM 使用） - 2 x USB 2.0 端口 - 1 x VGA 显示输出端口 - 1 x 内部 A-Type USB 端口 - 1 x QSFP 端口，供 Infiniband FDR 使用	每个节点： - 1 x 外接串口 - 3 x RJ-45 网络端口（1 个提供 ASMB6-iKVM 使用） - 2 x USB 2.0 端口 - 1 x VGA 显示输出端口 - 1 x 内部 A-Type USB 端口 - 1 x QSFP 端口，供 Infiniband QDR 使用	每个节点： - 1 x 外接串口 - 3 x RJ-45 网络端口（1 个提供 ASMB6-iKVM 使用） - 2 x USB 2.0 端口 - 1 x VGA 显示输出端口 - 1 x 内部 A-Type USB 端口
支持操作系统		Windows® Server 2008 Enterprise 32/64-bit Windows® Server 2003 R2 Enterprise 32/64-bit RedHat® Enterprise Linux AS5.0 32/64-bit SuSE® Linux Enterprise Server 10 32/64-bit （支持版本若有变动，恕不另行通知）		
管理解决方案	外部远端遥控硬件	选购 ASMB6-iKVM，支持 KVM-over-IP 的方式 Intel Node Management		
	软件	ASUS ASWM Enterprise		
外观尺寸（HH x WW x DD）		756mm x 444mm x 88mm（2U）		
重量（不包含处理器、内存与硬盘）		30 公斤		
电源（PSU）		2 个固定式电源（PSU），为 100-140Vac, 50-60Hz, 12-9.5A 1+1 备援式 1620W 电源（PSU），为 180-240Vac, 50-60Hz, 9.6-7A		
产品电气额定值		输入： 1000W：100 - 120Vac, 12 - 10A, 50 - 60Hz, Class 1 1200W：120 - 140Vac, 12 - 10A, 50 - 60Hz, Class 1 1620W：180 - 240Vac, 10.5 - 8A, 50 - 60Hz, Class 1		
环境条件		操作温度：10℃ ~ 35℃ / 无运行下 未操作温度：-40℃ ~ 70℃ 未操作湿度：20% ~ 90%（非冷凝）		

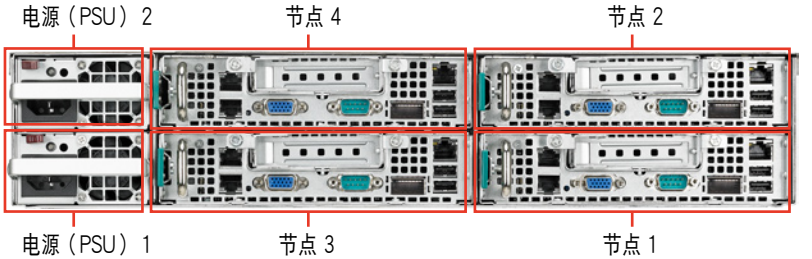
* 列表规格若有更改，恕不另行通知。

1.4 前面板



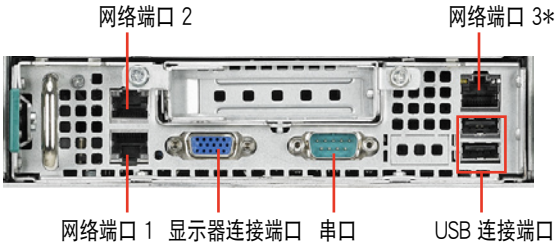
关于前面板 LED 指示灯的介绍，请参考“1.7.1”一节的说明。

1.5 后面板



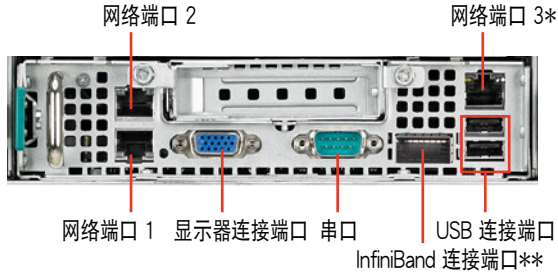
当只安装二个节点时，请安装节点插槽编号 1 与 3 或编号 2 与 4。

RS720Q-E7/RS12 机型



* 这个连接端口为提供华硕 ASMB6-iKVM 控制卡使用。

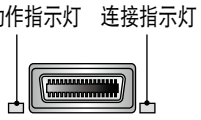
RS724Q-E7/RS12 与 RS726Q-E7/RS12 机型



* 这个连接端口为提供华硕 ASMB6-iKVM 控制卡使用。
** 这个连接端口为提供连接 QSFP 排线至 InfiniBand 开关。

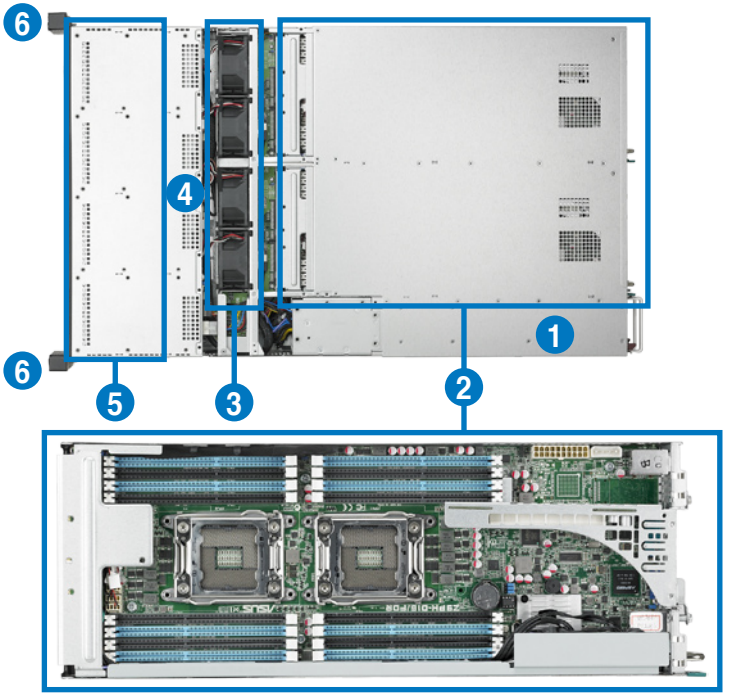
Infiniband (MQSFP1) 指示灯

动作指示灯	连接指示灯	说明
熄灭	熄灭	无检测到设备
橘灯	绿灯	设备已连接；备妥
橘灯闪烁	绿灯	设备已连接；数据传输中



1.6 内部组件

下图即为本服务器的标准内部组件：



1. 电源（PSU）与风扇
2. 华硕 Z9PH-D16/FDR 服务器主板（RS726Q-E7/RS12 使用）；Z9PH-D16/QDR 服务器主板（RS724Q-E7/RS12 使用）；Z9PH- D16 服务器主板（RS720Q-E7/RS12 使用）
3. 系统风扇
4. SATA/SAS 背板（隐藏）
5. 热插拔硬盘槽（SAS 与 SATA）
6. 前置 LED 面板

在您移除或更换系统组件前，请先将系统电源关闭，并拔除电源线。

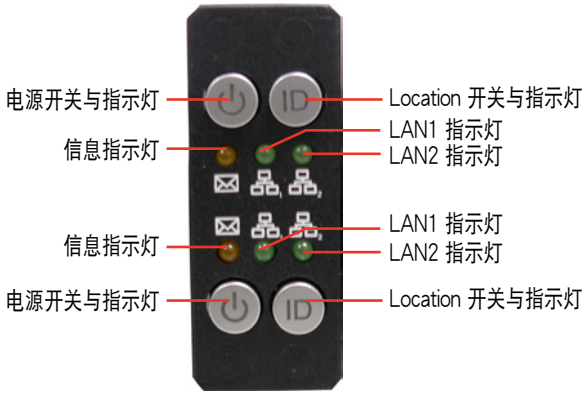
本服务器的设计并不包含软驱与光驱设备，若您需要使用软驱或光驱来安装驱动程序等软件，请通过 USB 端口连接 USB 外接式软驱或光驱使用。

*警告

不当移动内部组件可能会发生危险
请将手或身体其他部位与内部组件保持距离

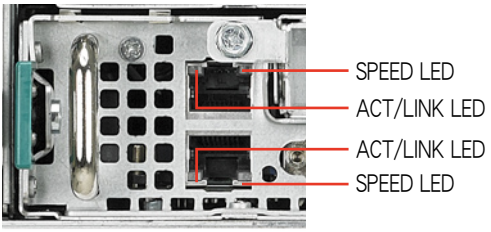
1.7 LED 显示灯号说明

1.7.1 前面板指示灯



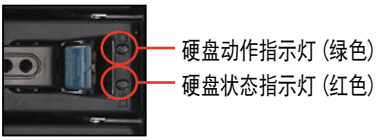
LED 灯号	图标	显示	说明
电源指示灯	⏻	亮灯	系统电源开启
信息指示灯	🖂	熄灭 亮灯	系统正常；无任何事件 1. 若无安装 ASMB6-iKVM：表示处理器过热 2. 若有安装 ASMB6-iKVM：提醒某个硬件监控事件
Location 指示灯	ID	熄灭 亮灯	一切正常 按下 Location 按钮（再按一次则关闭）
网络指示灯	品1 品2	熄灭 闪烁 亮灯	无连接网络 正在存取数据 已连接网络

1.7.2 网络端口指示灯



ACT/LINK LED 显示		SPEED LED	
灯号	说明	灯号	说明
熄灭	未连接	熄灭	10Mbps
绿灯	已连接	橘灯	100Mbps
闪烁	正在存取数据	绿灯	1Gbps

1.7.3 硬盘状态指示灯



SATAII/SAS 硬盘灯号说明		
硬盘动作指示灯（绿灯）	熄灭	找不到硬盘（或未装硬盘）
	亮灯	硬盘已装妥，无动作
	闪烁	1. 读取/写入数据至硬盘中 2. 指示位置（硬盘状态指示灯闪烁）
硬盘状态指示灯（红灯）	熄灭	找不到硬盘（或未装硬盘）
	亮灯	硬盘失效且必须立即更换
	闪烁	1. RAID 重建正在进行 2. 指示位置（硬盘动作指示灯闪烁）

第二章
硬件安装

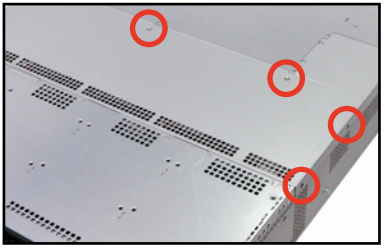
2

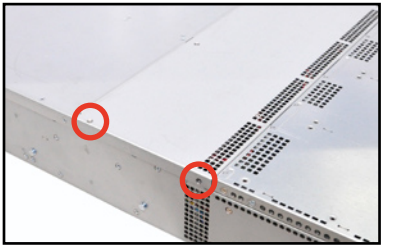
本章节要告诉您如何安装及移除本服务器各个部分的组件，以及在安装过程中，必须注意的事项。

2.1 机箱盖板

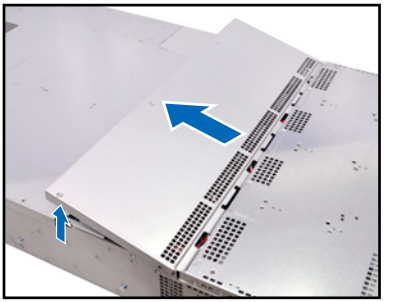
打开机箱上盖

1. 找到位于机箱上盖的四颗螺丝与两侧的二颗螺丝并松开，如下图所示。



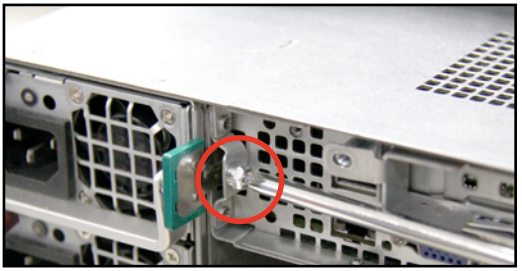


2. 提起后部上盖，并按照右图箭头方向所示朝后推出，直到盖板脱离机箱。



移除服务器节点

1. 卸除固定在服务器节点扣把旁的螺丝。



2. 握住服务器节点，并如箭头方向所示，压住节点的固定扣把。

3. 然后朝外部抽离服务器节点，以脱离服务器机箱。

当只安装两个节点时，请安装至节点插槽编号 1 与 3 或编号 2 与 4。请参考 1.5 **後面板**以了解相关说明。

2.2 中央处理器（CPU）

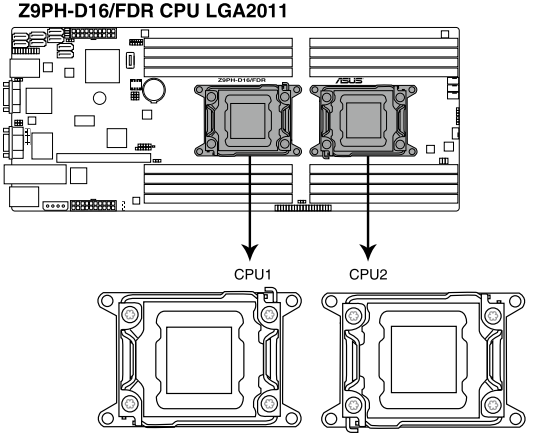
本主板具备两个 LGA2011 处理器插槽，是专为 Intel® Xeon E5-2600 家族处理器所设计。

- 在您购买主板后，请确认两个 LGA 插座上皆附有一个即插即用的保护盖，并且插座接点没有弯曲变形。若是保护盖已经毁损或是没有保护盖，或者是插座接点已经弯曲，请立即与您的经销商联络。
- 在安装完主板之后，请将即插即用的保护盖保留下来。只有在处理器插槽上附有即插即用保护盖的主板符合 Return Merchandise Authorization（RMA）的要求。华硕电脑才能为您处理产品的维修与保修。
- 本保修不包括处理器插座遗失、错误的安装或不正确的移除即插即用保护盖所造成的毁损。

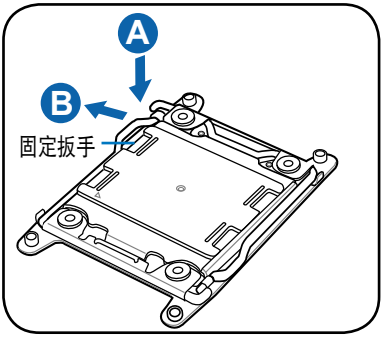
2.2.1 安装中央处理器

请依照以下步骤安装处理器：

1. 找到位于主板上的处理器插槽。

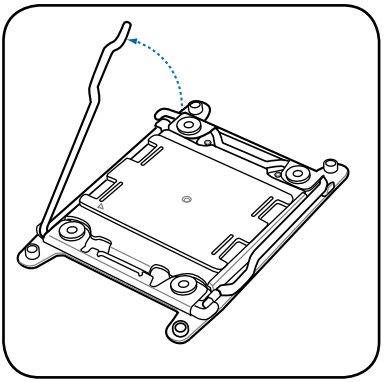


2. 以手指下压固定扳手 (A)，然后将其朝左侧推 (B)，让扳手脱离固定扣。

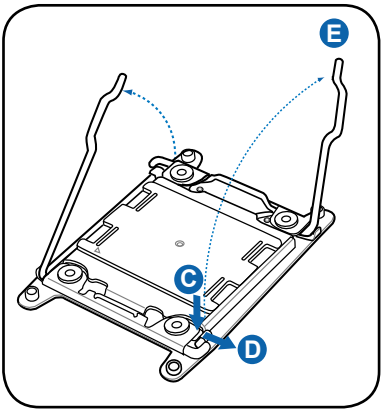


CPU 安装盒上的保护盖是用以保护插槽上的接脚之用，因此只有在 CPU 安装妥当之后，才可将其移除。

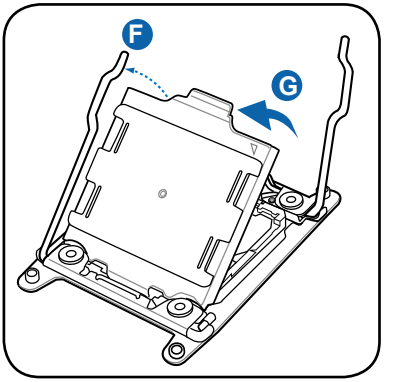
3. 顺着右图所示的箭头方向，将扳手松开。



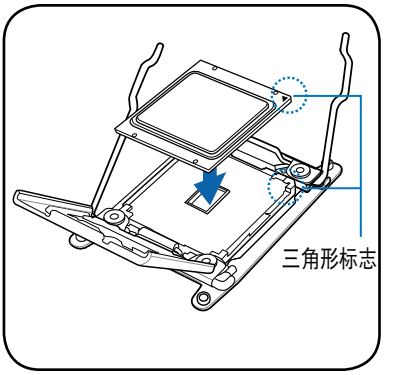
4. 接着以手指下压另一侧的固定扳手 (C)，并朝其右侧推 (D)，让扳手脱离固定扣，然后将此扳手朝箭头方向所示上推松开 (E)。



5. 再次下压后往上提左侧的扳手 (F)，即可以掀起安装盒的上盖 (G)。

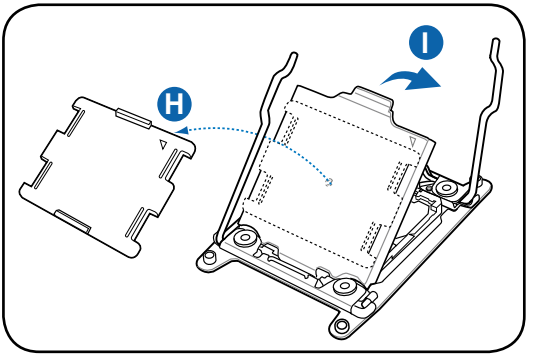


6. 请确认 CPU 上面的三角形标示是位在右下角的位置，接着把 CPU 顺着这个方向安装到主板的插槽上，并请确认 CPU 右上方缺口与插槽上对应的校准点是相吻合的。

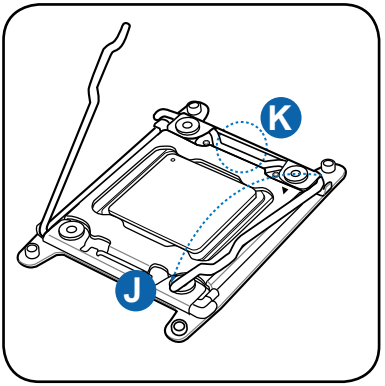


CPU 只能以单一方向正确地安装到主板上的插槽。切记请勿用力地将 CPU 以错误的方向安装到插槽上，这么做将可能导致 CPU 与插槽上的接脚损坏！

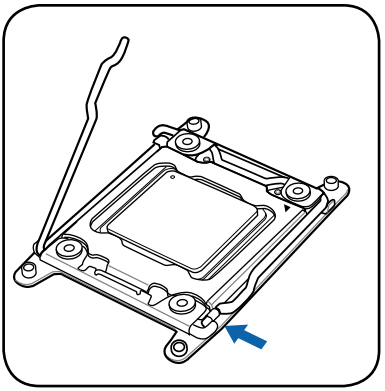
7. 移除上盖的保护盖 (H)，然后将此上盖朝如下图箭头 (I) 方向压回。



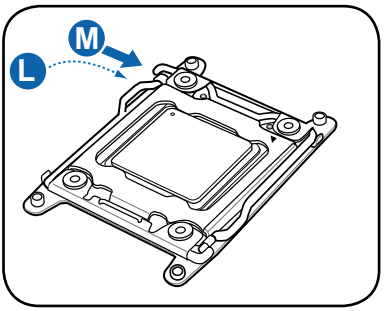
8. 然后再将右侧扳手下压 (J)，并确认此扳手尾端的 (K) 处有将上盖确实压住。



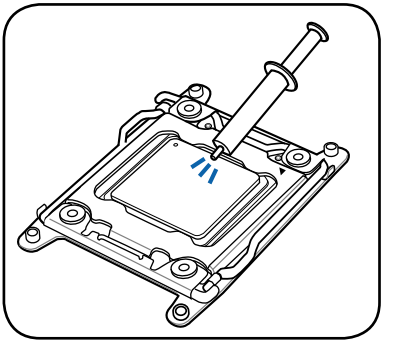
9. 将此右侧扳手如右图箭头方向所示，压回定位。



10.接着再下压左侧固定扳手 (L)，然后朝原方向推回 (M) 并扣于固定扣上 。



11.请均匀涂上少许的散热膏于散热片上的金属铜片，或是处理器上方的金属保护外壳。



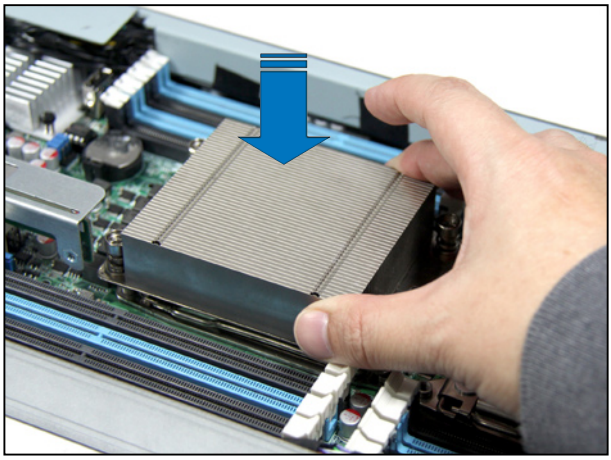
有些散热器上的散热片已有涂布散热膏，若使用的为该类散热器，请略过本步骤。

警告：若有误食散热膏或不慎将散热膏触及眼睛时，请立即就医！

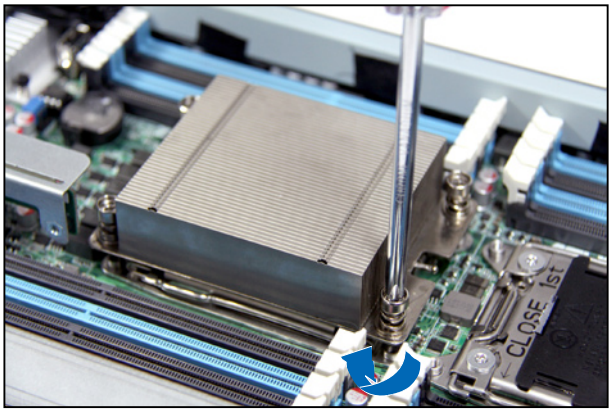
2.2.2 安装 CPU 散热片与导风罩

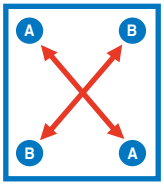
请依照以下的步骤安装 CPU 散热片：

1. 将散热器放置在已安装好的 CPU 上方，并确认主板上的四个安装孔位与散热器的四个螺丝孔位位置相吻合。



2. 将散热器上的四个螺丝，使用螺丝起子依对角的锁定方式（下图的 AA 与 BB）分别锁上（先确定都有锁入至定位，再一一锁紧），使散热器稳固定于主板上。

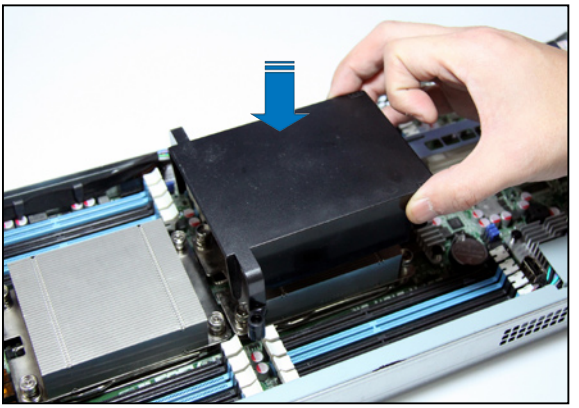




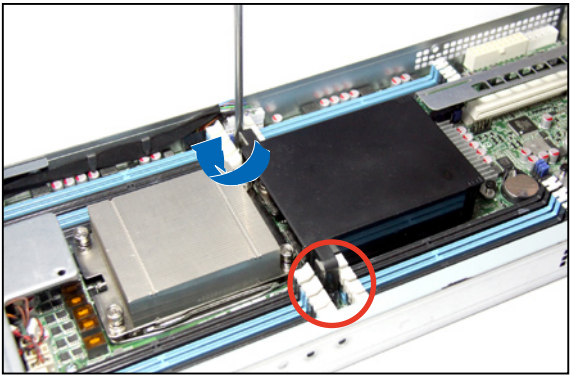
以对角的方式将四颗螺丝分别锁紧。

请依照以下步骤，安装导风罩：

1. 将导风罩如下图所示安装散热片上方定位。



2. 使用一字螺丝起子，在导风罩的两端各锁上一颗螺丝，完成固定。



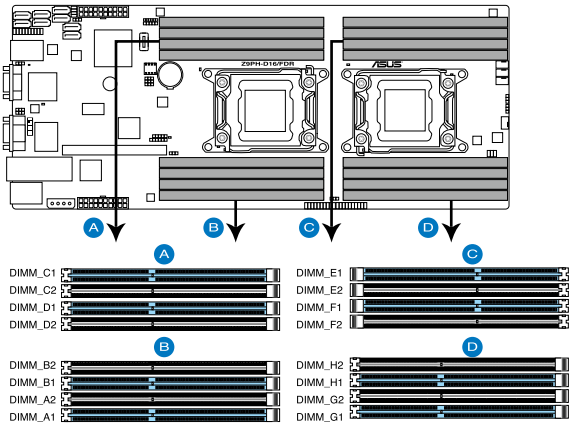
2.3 系统内存

2.3.1 概述

本主板配置有十六组 DDR3 DIMM（Double Data Rate 3，双倍数据传输率）内存条插槽。

下图为 DDR3 DIMM 内存条插槽在主板上之位置。

Z9PH-D16 Series 240-pin DDR3 DIMM sockets



2.3.2 内存支持列表

Intel Xeon E5-2600 系列处理器之 UDIMM 内存支持列表

每个 DIMM 的 Rank 数与资料宽度	每个 DIMM 的内存容量			Slot Per Channel (SPC) 与 DIMM Per Channel (DPC) 上的速度 (MT/s) 与电压验证			
				每个通道 2 个插槽			
				1DPC		2DPC	
				1.35V	1.5V	1.35V	1.5V
SRx8 Non-ECC	1GB	2GB	4GB	N/A	1066, 1333,	N/A	1066, 1333,
DRx8 Non-ECC	2GB	4GB	8GB	N/A	1066, 1333,	N/A	1066, 1333,
SRx16 Non-ECC	512MB	1GB	2GB	N/A	1066, 1333,	N/A	1066, 1333,
SRx8 ECC	1GB	2GB	4GB	1066, 1333,	1066, 1333,	1066	1066, 1333,
DRx8 ECC	2GB	4GB	8GB	1066, 1333,	1066, 1333,	1066	1066, 1333,

Intel Xeon E5-2600 系列处理器之 RDIMM 内存支持列表

每个 DIMM 的 Rank 数与数据宽度	每个 DIMM 的内存容量			Slot Per Channel (SPC) 与 DIMM Per Channel (DPC) 上的速度 (MT/s) 与电压验证			
				每个通道 2 个插槽			
				1DPC		2DPC	
				1.35V	1.5V	1.35V	1.5V
SRx8	1GB	2GB	4GB	1066, 1333	1066, 1333, 1600	1066, 1333	1066, 1333, 1600
DRx8	2GB	4GB	8GB	1066, 1333	1066, 1333, 1600	1066, 1333	1066, 1333, 1600
SRx4	2GB	4GB	8GB	1066, 1333	1066, 1333, 1600	1066, 1333	1066, 1333, 1600
DRx4	4GB	8GB	16GB	1066, 1333	1066, 1333, 1600	1066, 1333	1066, 1333, 1600
QRx4	8GB	16GB	32GB	800	1066	800	800
QRx8	4GB	8GB	16GB	800	1066	800	800

Intel Xeon E5-2600 系列处理器之 LRDIMM 内存支持列表

每个 DIMM 的 Rank 数与数据宽度	每个 DIMM 的内存容量		Slot Per Channel (SPC) 与 DIMM Per Channel (DPC) 上的速度 (MT/s) 与电压验证	
			每个通道 2 个插槽	
			1DPC and 2DPC	
			1.35V	1.5V
QRx4 (DDP)*	16GB	32GB	1066	1066, 1333
QRx8 (P)**	8GB	16GB	1066	1066, 1333

* DDP-Dual Die Package DRAM stacking.

** P-Planer monolithic DRAM die.

2.3.3 内存设置

您可任意选择使用 2GB、4GB、8GB、16GB 与 32GB* RDIMM 或 2GB、4GB 与 8GB 之 Unbuffered ECC/non-ECC UDIMM 或 8GB、16GB 与 32GB* 之 LR-DIMM 内存条安装至内存条插槽。

推荐的内存配置方式

1 CPU 设置（必须装在 CPU1）								
	DIMM_A2	DIMM_A1	DIMM_B2	DIMM_B1	DIMM_C2	DIMM_C1	DIMM_D2	DIMM_D1
1 DIMMs		X						
2 DIMMs		X		X				
4 DIMMs		X		X		X		X
8 DIMMs	X	X	X	X	X	X	X	X

- *请参考最新华硕服务器 AVL 列表。
- 请先从 A1 与 B1 内存条插槽安装（淡蓝色）。
- 在本主板请使用相同 CL（CAS-Latency 行位址控制器延迟时间）值内存条。推荐您使用同一厂商所生产的相同容量型号之内存。请参考内存合格供应商列表。

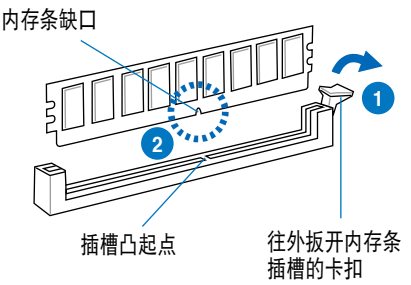
2 CPU 设置								
	DIMM_A2	DIMM_A1	DIMM_B2	DIMM_B1	DIMM_C2	DIMM_C1	DIMM_D2	DIMM_D1
1 DIMMs		X						
2 DIMMs		X						
4 DIMMs		X		X				
8 DIMMs		X		X		X		X
12 DIMMs	X	X	X	X		X		X
16 DIMMs	X	X	X	X	X	X	X	X

2 CPU 设置								
	DIMM_E2	DIMM_E1	DIMM_F2	DIMM_F1	DIMM_G2	DIMM_G1	DIMM_H2	DIMM_H1
1 DIMMs								
2 DIMMs		X						
4 DIMMs		X		X				
8 DIMMs		X		X		X		X
12 DIMMs	X	X	X	X		X		X
16 DIMMs	X	X	X	X	X	X	X	X

2.3.4 安装内存条

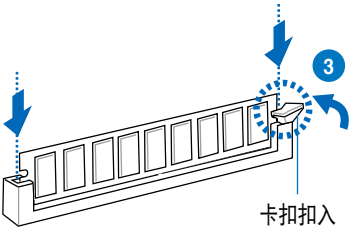
请依照下面步骤安装内存条：

1. 先将内存条插槽固定卡扣扳开。
2. 将内存条的金手指对齐内存条插槽的沟槽，并且在方向上要注意金手指的缺口要对准插槽的凸起点。



内存插槽上的凹槽为设计只一个方向供内存条插入，请在装入前，确定内存条与内存插槽上的安装方向是契合的。

3. 将内存条插入插槽中，若无错误，插槽的卡扣会因内存条安装而自动扣到内存条的凹孔中。



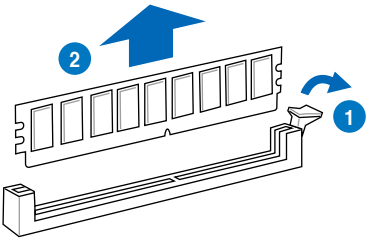
请将内存条缺口对准插槽的凸起点并垂直插入，以免造成内存条缺口损坏。

- 安装二支或更多内存条时，请参考主板产品内附用户手册上的相关说明。
- 请参阅华硕官网上关于合格内存厂商供应列表（QVL）的说明。

2.3.5 取出内存条

请依照以下步骤取出内存条：

1. 压下内存条插槽的固定卡扣以松开内存条。
2. 再将内存条由插槽中取出。



在压下固定卡扣取出内存条的同时，您可用手指头轻轻地扶住内存条，以免弹出而损及内存条。

2.4 安装硬盘

本系统支持每个节点 3 个热插拔 SATAII/SAS 硬盘设备（只当安装选购的华硕 PIKE SAS RAID 控制卡时可使用）或每个节点 3 个热插拔 SATAII 硬盘设备。硬盘的安装方式，是经由装入连接在主板 SATAII/SAS 背板上的模块式硬盘扩展槽来使用。

请按照以下的步骤来安装热插拔 SATAII/SAS 硬盘：

1. 请先将握把上的固定扣朝右方拨开，以便将硬盘槽握把松开。

2. 将握把朝左扳开时，硬盘槽便会向外滑出，请顺势将硬盘扩展槽往主机的前方抽离。

3. 接着再将此硬盘槽从抽换槽中取出，每个槽一边各具有三个螺丝锁孔，请一边各装上两个螺丝固定即可。

4. 接着以四颗螺丝，分别将硬盘锁紧（一边锁上两个螺丝）固定在硬盘槽内。

5. 硬盘安装完毕后，请以手紧握握把，将硬盘槽轻推至机箱底部，直到硬盘槽的前端只剩一小部份突出于外。

当安装后，硬盘槽上的 SATAII/SAS 接口会完全与背板上的接孔契合。

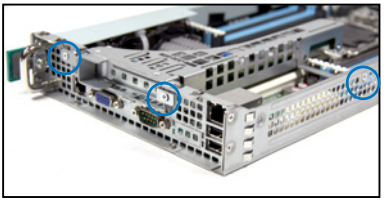
6. 最后请将板手轻轻地推回原位并轻扣固定，使硬盘槽能够紧密地固定在机箱中。如果硬盘槽被正确地安装，您将会看到硬盘槽外缘与机箱呈现切齐的状况。
7. 若要安装其他的 SATAII/SAS 硬盘设备，请重复前面的步骤 1~6。

2.5 扩展插槽

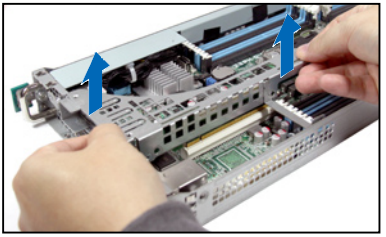
2.5.1 安装扩展卡至转接卡上

本服务器具备一个特殊设计的两面转接卡，让您可以安装 PCI Express x16 的扩展卡，若您需要安装扩展卡，请按照以下的步骤：

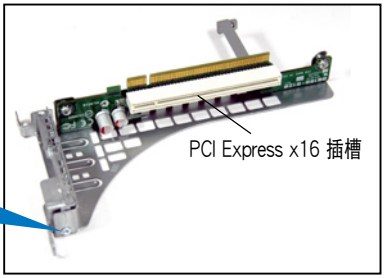
1. 首先移除固定在转接卡上的三颗螺丝，如右图圈选处。



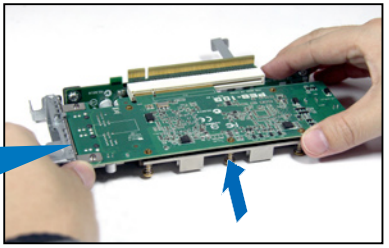
2. 使用双手握住转接卡的两端，再将其从主板的 PCI Express x16 插槽中取出。



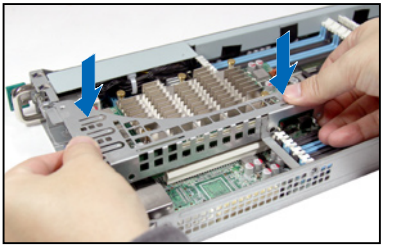
3. 将此转接卡放置在平坦的桌面上，接着请使用十字螺丝起子，将金属挡板上面的螺丝卸除。



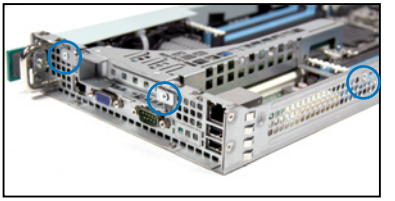
4. 接着将 PCI Express x16 扩展卡插入转接卡的插槽内，并锁上螺丝固定。



5. 再将此转接卡压入插槽内，并确认此张转接卡的金手指部分已完全没入插槽内，且金属挡板部分也正确安装在后面板上。
6. 若扩展卡上有需要连接信号/电源线，请一并接上。



7. 锁上转接卡上的三颗螺丝，如右图圈选处，完成固定。



2.5.2 设置扩展卡

安装好扩展卡之后，接着须通过软件设置来调整扩展卡的相关设置。

1. 启动电脑，然后更改必要的 BIOS 程序设置。若需要的话，您也可以参阅第五章 BIOS 程序设置以获得更多信息。
2. 为加入的扩展卡指派一组尚未被系统使用到的 IRQ。请参阅下表中所列出的中断请求（IRQ）使用一览表。
3. 为新的扩展卡安装软件驱动程序。

标准中断指派分配

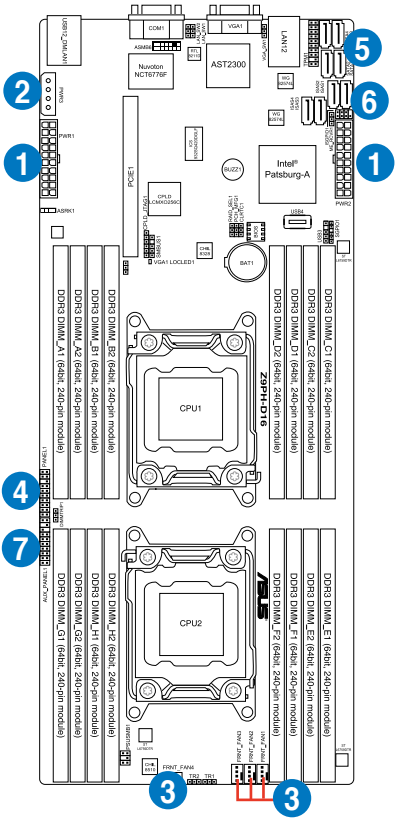
IRQ	优先权	指定功能
0	1	系统计时器
1	2	键盘控制器
2	-	可设置之岔断控制卡
4*	12	串口（COM 1）
5*	13	--
6	14	标准软驱控制卡
7*	15	--
8	3	系统 CMOS/实时时钟
9*	4	ACPI 省电模式运行
10*	5	预留给 PCI 设备使用
11*	6	预留给 PCI 设备使用
12*	7	PS/2 兼容鼠标连接端口
13	8	数值数据处理器
14*	9	第一组 IDE 通道
15*	10	第二组 IDE 通道

*：这些通常是留给 PCI 扩展卡使用。

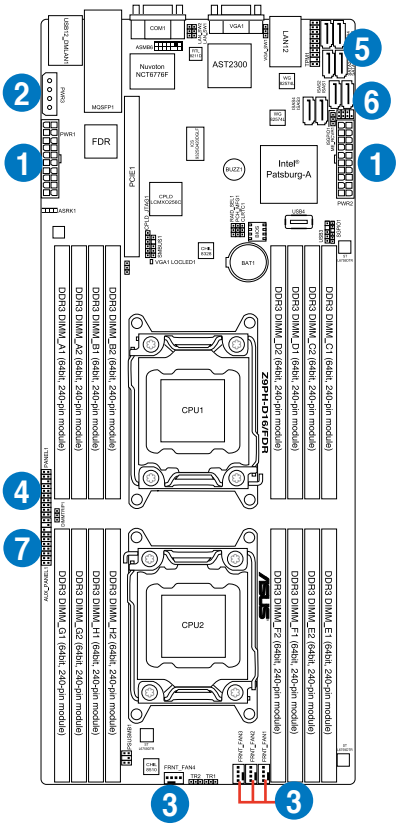
2.6 连接排线

- 系统内的排线在出厂前都已经预先连接妥当。您不需再另外安装，除非您需要更换或安装增加的硬件，才需要重新连接/移除。
- 请参考第四章以了解更多关于排线与插座连接的相关信息。

RS720Q-E7/RS12（Z9PH-D16）



RS724Q-E7/RS12（Z9PH-D16/QDR）
RS726Q-E7/RS12（Z9PH-D16/FDR）



预先连接的系统排线

1. 20-pin 专用电源接口（电源（PSU）至主板）
2. 4-pin 专用电源接口（电源（PSU）至主板）
3. 系统风扇连接插座（主板 FRNT_FAN1、FRNT_FAN2、FRNT_FAN3 与 FRNT_FAN4 至系统风扇）
4. 面板连接插座（主板至前置 I/O 面板）
5. SATA 排线接座（主板至 SATAII/SAS 背板）
6. ISAS 排线插座（主板至 SATAII/SAS 背板）
7. Auxiliary（辅助）面板连接插座（主板至前置 I/O 面板）

2.7 移除系统组件

当您在安装或移除系统设备或是替换损坏的零组件时，或许需要移除先前所安装的系统组件。而本章节的内容就是要告诉大家如何移除与重新安装下列各项系统组件。

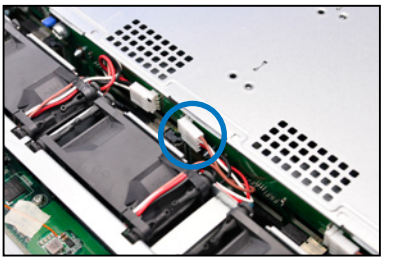
1. 系统风扇
2. 电源（PSU）模块（选购）
3. 华硕 PIKE RAID 控制卡（选购）
4. 华硕 ASMB6-iKVM

请在移除各项系统组件前，先确认已关闭系统电源。

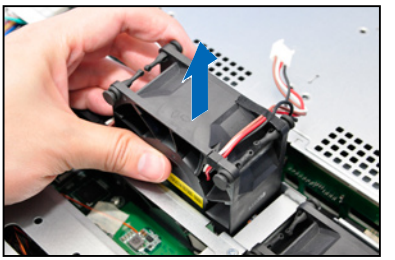
2.7.1 系统风扇

请依照以下的步骤，移除系统风扇：

1. 将连接在背板上的系统风扇电源线全部拔除。



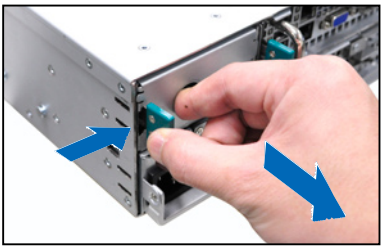
2. 直接用手将风扇向上取出。
3. 重复步骤 1~2，即可移除其他系统风扇。



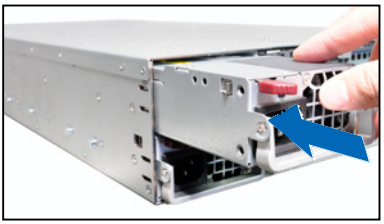
2.7.2 电源（PSU）模块（选购）

请依照以下的步骤，安装第二颗电源（PSU）模块。

1. 移除位于服务器后方面板上的电源（PSU）扩展槽上的保护盖。

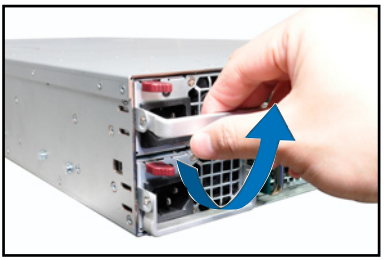


2. 安装第二个电源（PSU）模块，将其推入至扩展槽内的定位中，并让电源（PSU）模块上的固定闩顺利与机箱接合。

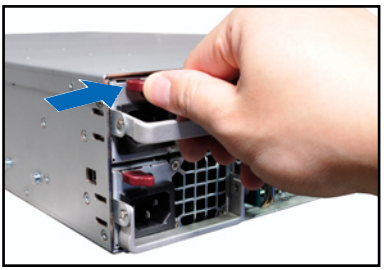


请依照以下步骤，更换损坏的电源（PSU）模块。

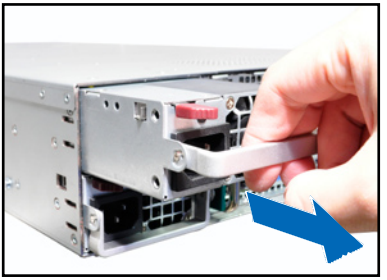
1. 握住电源（PSU）模块上的拉把。



2. 接着按照箭头方向所示，松开固定闩。



3. 再朝机箱后方，将此电源（PSU）模块，从机箱中拉出。



4. 接着安装一颗新的电源（PSU），推入插槽时并确定固定闩有扣入机箱中，完成安装。

- 若您安装二个或更多节点，请安装二组电源（PSU）。
- 系统会自动将二个电源（PSU）组合成为一个单一电源（PSU），而组合后的输出电源会因输入电压不同而有所不同，详细请参考以下表格所列。

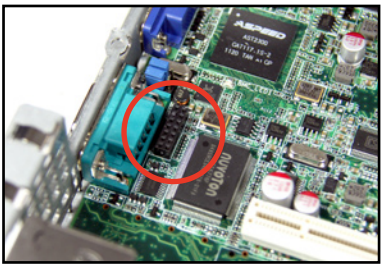
输入电压	每个电源（PSU）的最大输出电源（瓦特）
100 - 120Vac, 12 - 10A, 50 - 60Hz	1000W
120 - 140Vac, 12 - 10A, 50 - 60Hz	1200W
180 - 240Vac, 10.5 - 8A, 50 - 60Hz	1620W

- 如要启用热插拔功能（备援模式），请保持总电源消耗在安装于节点下的独立电源（PSU）模块的最大电源输出以下。
- 为了要有稳定的电源输出，请使用本服务器产品包装内提供的电源线来连接服务器。

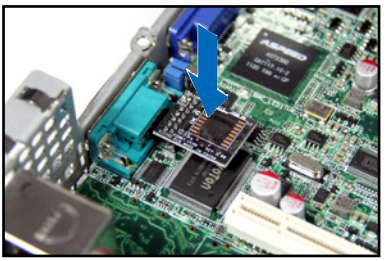
2.7.3 安装 ASMB6 系列管理卡

请依照以下的步骤，安装 ASMB6 系列管理卡。

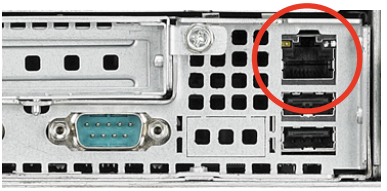
1. 先找到位于主板上的 ASMB6 插槽。



2. 将 ASMB6 管理卡上的针脚对准插槽，下压后装入插槽。



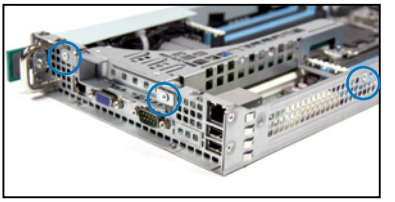
3. 然后连接网线至机箱后方的网络端口 3（RJ-45），以进行管理服务器。



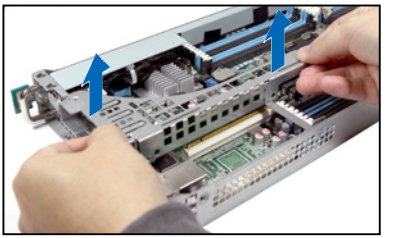
2.7.4 安装华硕 PIKE 转接卡

请依照以下的步骤，安装选购的华硕 PIKE SAS RAID 控制卡至华硕 PIKE 转接卡上：

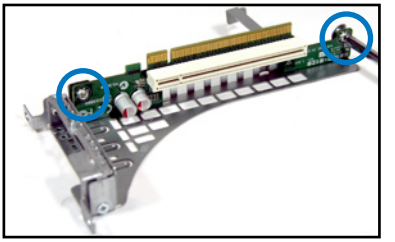
1. 首先移除固定在转接卡上的三颗螺丝，如右图圈选处。



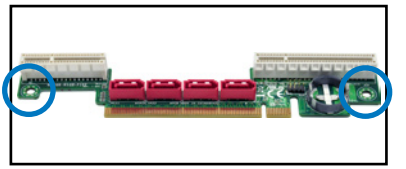
2. 抓住转接卡支架的两端，并将它朝上使其脱离主板上的 PCI Express x16 插槽。



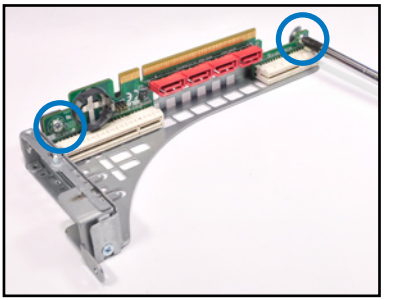
3. 使用十字螺丝起子，卸下转接卡支架上的两颗固定螺丝。



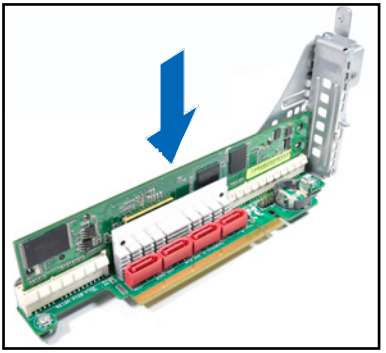
4. 找到 PIKE 转接卡上的两个螺丝安装孔位。



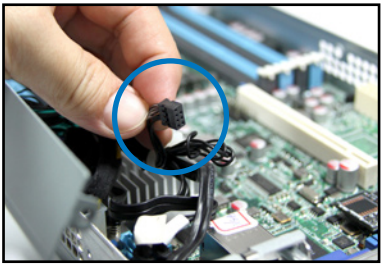
5. 将 PIKE 转接卡装上支架，并锁上两颗螺丝。



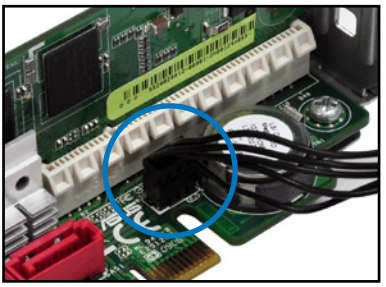
6. 将装好 PIKE 转接卡的支架，对准转接卡支架上的插槽装入。并确认金手指的部份已经完全没入插槽中。



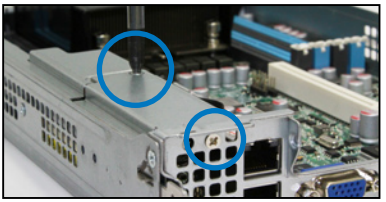
7. 接着找到位于服务器机箱侧边的 SGPIO 插座。



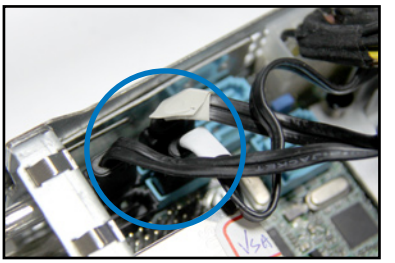
8. 将 SGPIO 排线连接至 PIKE 转接卡上的 SGPIO 插座。



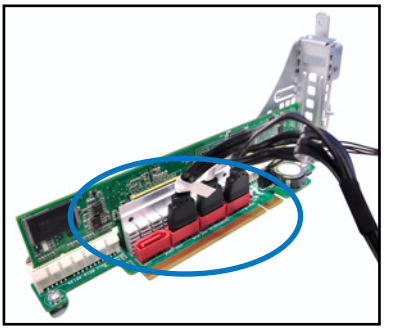
9. 移除复盖在 SATA 与 ISAS 插座上的金属盖板上的二颗螺丝。



10.将 SATA/SAS 排线从主板上的 SATA 1-3 插座上移除。

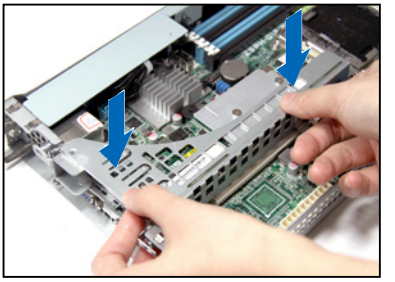


11.连接这些 SATA/SAS 排线至 PIKE 转接卡上的 SATA 1-3 插座。

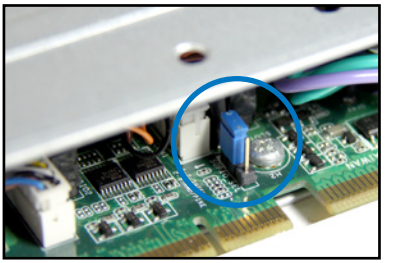


12.将装好转接卡的支架，对准主板上的 PCI Express x16 插槽装入。

13.下压支架使其金手指的部份完全没入插槽中。当装入正确的定位，则支架会与后面板切齐。



14.然后将背板上的 SGPIO_SEL 跳线帽从 [1-2] 更换至 [2-3] 短路。



第三章
高级安装

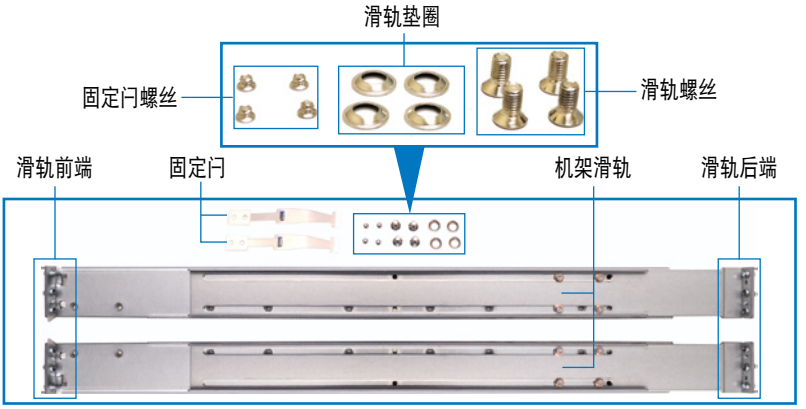
3

本章节要告诉您，如何使用滑轨套件将本服务器安装至机架中，以及在安装过程中必须注意的事项。

3.1 安装标准滑轨套件

本服务器所搭配的标准滑轨套件，包含了以下组件：

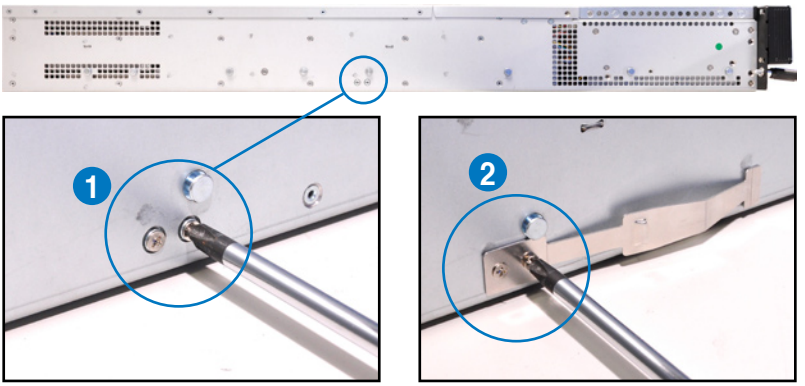
- 一对机架滑轨。
- 一对固定闩。
- 4 个固定闩螺丝，4 个滑轨螺丝与 4 个滑轨垫圈。



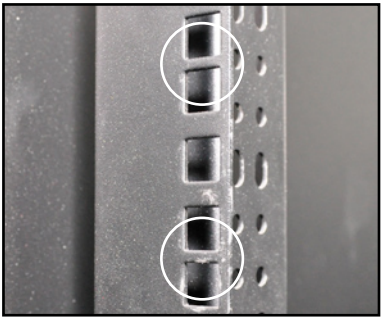
3.1.1 安装固定闩至服务器上

找到如下图所示位于服务器上的位置，并于两侧装上两个固定闩（一边一个，并各锁上两颗螺丝固定）。

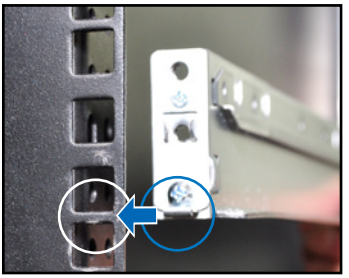
1. 移除原本锁在一侧侧边的二颗螺丝。
2. 取出固定闩，并使用步骤 1 取下的这两颗螺丝将固定闩锁上。
3. 依照步骤 1 与 2，将另一侧也锁上固定闩，完成安装。



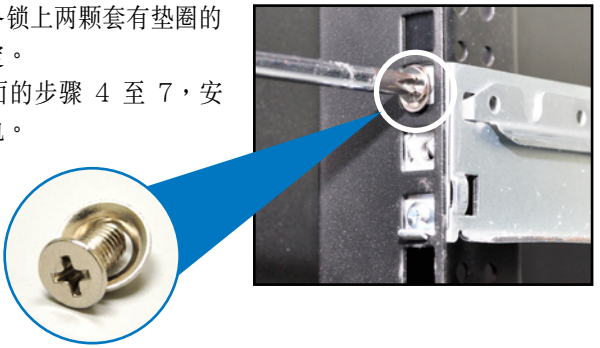
4. 在机架上选择一个欲装入机架滑轨的 1U 空间，在这 1U 的空间里面要有三个方形安装孔与在上方与底部包含二个薄型的间隔，如右图圈选处。
5. 调整机架滑轨，以符合所要安装的机架深度。



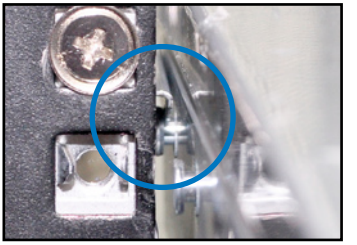
6. 从机架内，将滑轨后端固定勾放置在这下方薄型间隔的后方安装孔，然后将滑轨前端固定勾放置在下方薄型隔间的前方安装孔，如右图所示。



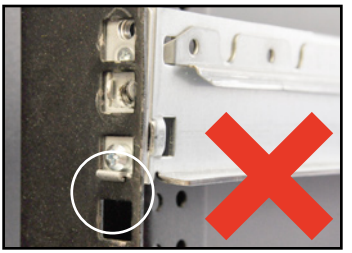
7. 将滑轨前后端各锁上两颗套有垫圈的螺丝以进行固定。
8. 接着请重复前面的步骤 4 至 7，安装另一侧的滑轨。



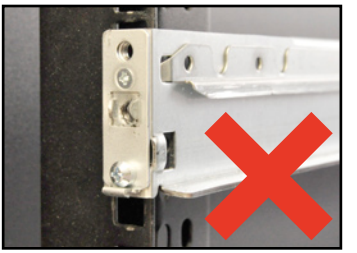
9. 当将服务器装上机架时，请确认服务器两侧已安装好可以固定服务器于滑轨上的固定扣。



请不要将滑轨套件安装成以下的情况：



请不要将滑轨挂钩勾在安装孔上的薄型间隔里。



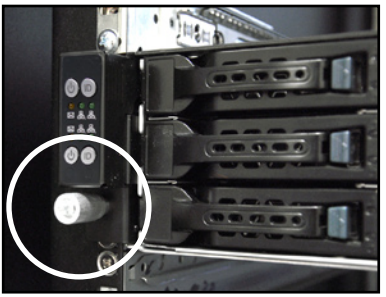
请不要安装服务器外侧机架滑轨。

3.1.2 安装服务器至机架上

请依照以下步骤将服务器安装至机架上：

1. 用双手小心的握住服务器两端，并将服务器后端对准机架上的滑轨推入机架内，直到服务器前面板与机架前端对齐。

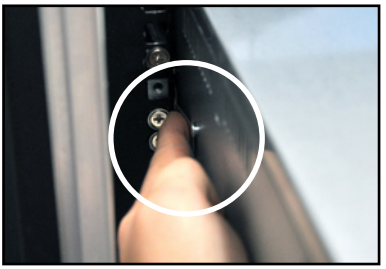
2. 再将服务器左右两边锁上位于机架旁的螺丝，完成安装。



请依照以下的步骤，从机架上移除服务器：

1. 卸下机架上用来固定服务器的螺丝（左右两边各一颗）。
2. 用双手抓住服务器的两侧，然后将服务器朝机架前方拉出。

请记得将服务器左右两侧的卡扣一并下压以脱离固定，这样才能将服务器从机架中取出。



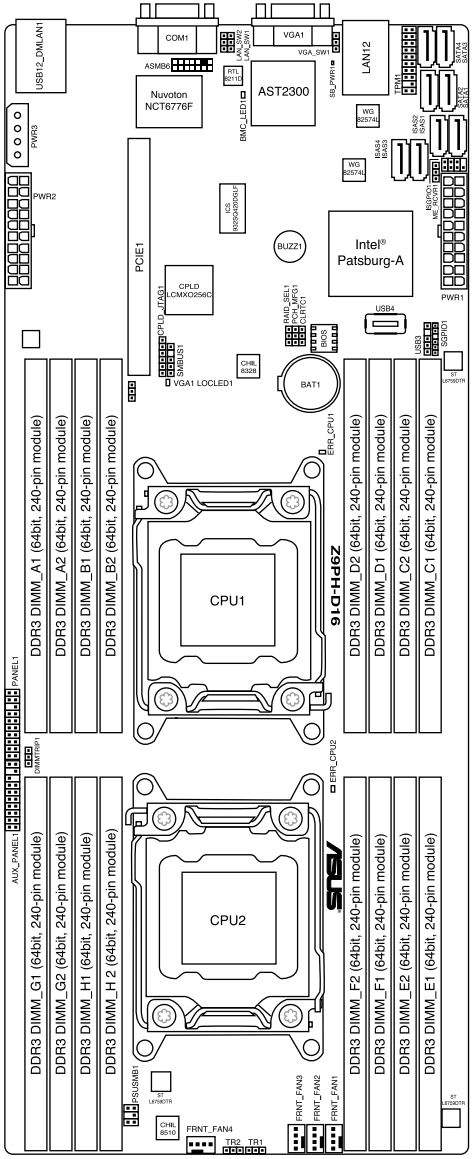
第四章
主板信息

4

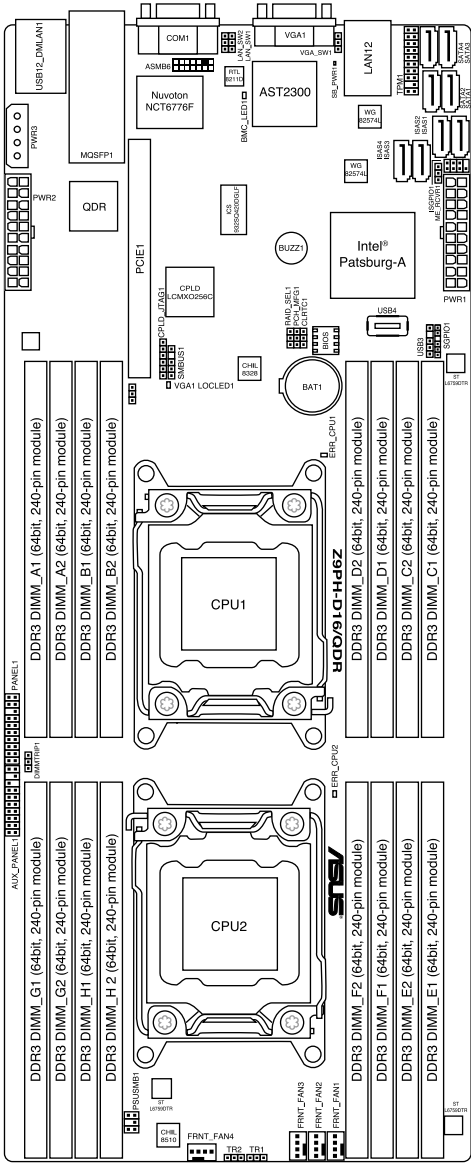
本章提供有关本系统内置的华硕主板的相关信息。包括主板的结构图、Jumper 设置、及连接端口位置等。

4.1 主板结构图

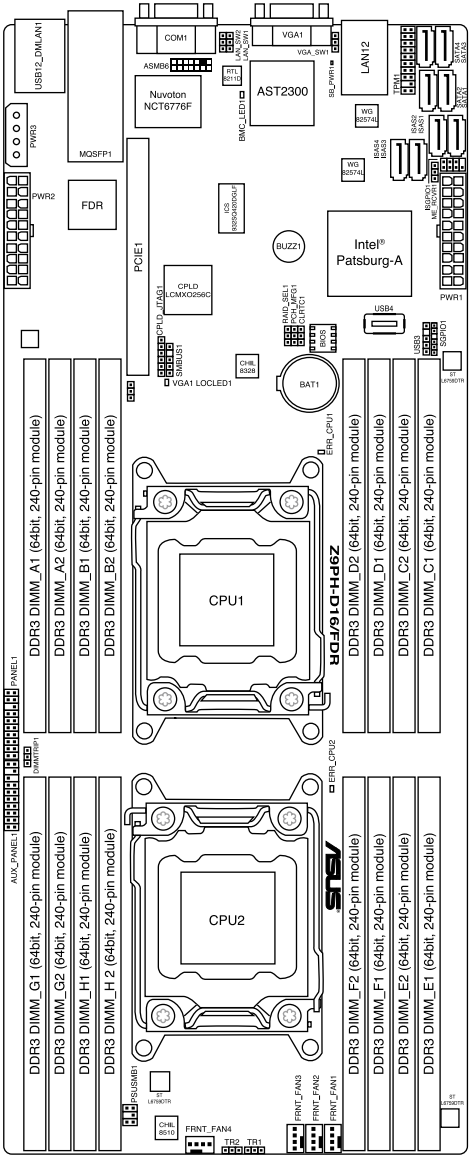
Z9PH-D16（于 RS720Q-E7/RS12 机型使用）



Z9PH-D16/QDR（于 RS724Q-E7/RS12 机型使用）



Z9PH-D16/FDR（于 RS726Q-E7/RS12 机型使用）



主板的各项元件

开关与跳线选择区		页码
1.	Clear RTC RAM (CLRTC1)	4-6
2.	VGA controller setting (3-pin VGA_SW1)	4-7
3.	LAN controller setting (3-pin LAN_SW1, LAN_SW2)	4-7
4.	LSI MegaRAID or Intel RSTe selection jumper (3-pin RAID_SEL1))	4-8
5.	ME firmware force recovery setting (3-pin ME_RCVR1)	4-8
6	DIMM thermal event Setting (3-pin DIMMTRIP1)	4-9

内部连接插座		页码
1.	Serial ATA connectors (7-pin SATA1-2 [浅蓝色], SATA3 - 4 [黑色)	4-10
2.	ISAS connectors (7-pin ISAS1 - 4 [浅蓝色])	4-11
3.	USB connector (5-1 pin USB3; A-Type USB4)	4-11
4.	Front fan connectors (4-pin FRNT_FAN1, FRNT_FAN2, FRNT_FAN3, FRNT_FAN4)	4-12
5.	Serial General Purpose Input/Output connector (6-1 pin SGPIO1)	4-13
6.	Serial General Purpose Input/Output connector (8-1 pin ISGPIO1)	4-13
7.	ASMB6 header (ASMB6)	4-14
8.	Thermal sensor cable connectors (3-pin TR1, TR2)	4-14
9.	TPM connector (20-1 pin TPM)	4-15
10.	Power Supply SMBus connector (6-1 pin PSUSMB1)	4-15
11.	Proprietary power connectors (20-pin PWR1, 20-pin PWR2, 4-pin PWR3)	4-16
12.	System panel connector (20-pin PANEL1 [白色])	4-17
13	Auxiliary panel connector (20-pin AUX_PANEL1 [黑色])	4-18

内部指示灯		页码
1.	CPU warning LED (ERR_CPU1, ERR_CPU2)	4-19
2.	BMC LED (BMC_LED)	4-19
3.	Standby power LED	4-20

4.2 跳线选择区

1. CMOS 配置数据清除（CLRTC1）

在主板上的 CMOS 内存中记载着正确的时间与系统硬件配置等数据，这些数据并不会因电脑电源的关闭而遗失数据与时间的正确性，因为这个 CMOS 的电源是由主板上的锂电池所供应。想要清除这些数据，可以依照下列步骤进行：

（1）关闭电脑电源，拔掉电源线。

（2）将 CLRTC 跳线帽由 [1-2]（默认值）改为 [2-3] 约 5～10 秒钟（此时即清除 CMOS 数据），然后再将跳线帽改回 [1-2]。

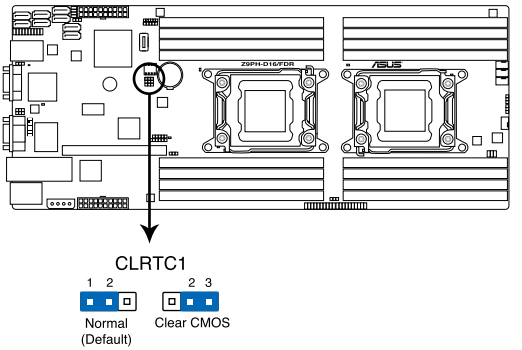
（3）插上电源线，开启电脑电源。

（4）当启动步骤正在进行时按着键盘上的 <Del> 键进入 BIOS 程序画面重新设置 BIOS 数据。

除了清除 COMS 配置数据之外，请勿将主板上 CLRTC 的跳线帽由默认值的位置移除，因为这么做可能会导致系统启动失败。

若上述的步骤没有作用，请将主板上的电池移除，并且再次将跳线帽依照上面的步骤来清除 CMOS RTC RAM 的数据。当完成清除的动作后，请再将电池装回主板上。

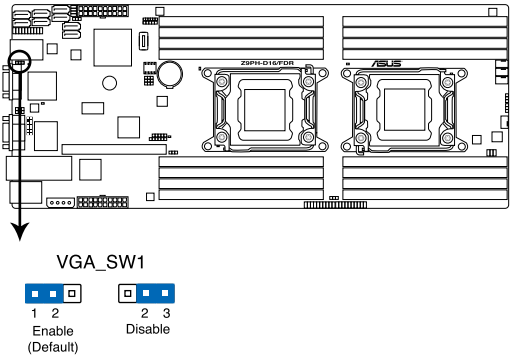
Z9PH-D16 Series Clear RTC RAM



2. VGA 控制器设置（3-pin VGA_SW1）

您可以通过本功能的设置来开启或关闭主板内置之 VGA 图形显示控制器功能。调整在 [1-2]（默认）为启用 VGA 功能。

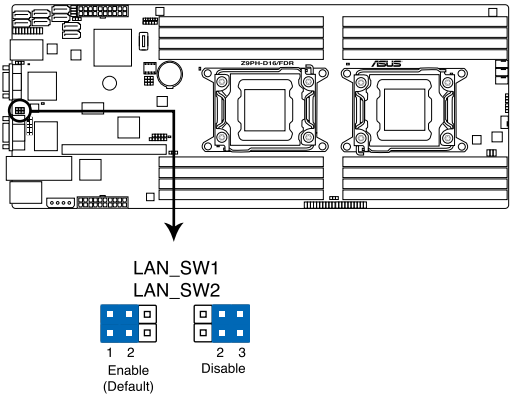
Z9PH-D16 Series VGA setting



3. 网络控制器设置（3-pin LAN_SW1, LAN_SW2）

您可以开启或关闭内置的 Intel® 82574L Gigabit LAN1/2 控制器功能，将本跳线帽调整在 [1-2]（默认）以开启 Gigabit 网络传输速率。

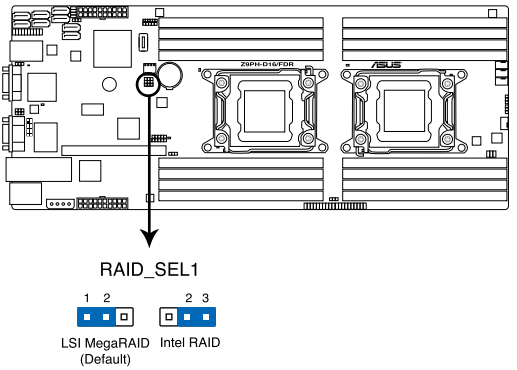
Z9PH-D16 Series LAN setting



4. LSI MegaRAID 或 Intel RSTe 选择跳线设置 (3-pin RAID_SEL1)

本跳线帽提供您选择 PCH SATA RAID 模式来使用 LSI MegaRAID software 或 Intel® Rapid Storage Technology enterprise 3.0 RAID 功能。若您想使用 LSI MegaRAID software RAID Utility 工具软件，请将跳线帽调整为 [1-2]（默认值）短路。或是若想要使用Intel® Rapid Storage Technology Enterprise Option ROM Utility 工具程序，请将本跳线帽调整为 [2-3] 短路。

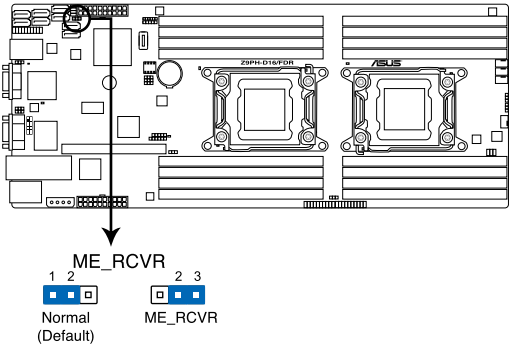
Z9PH-D16 Series RAID setting



5. ME 固件强制恢复设置 (3-pin ME_RCVR1)

当 Intel Management Engine (ME) 固件损坏时，本跳线帽允许您快速还原。

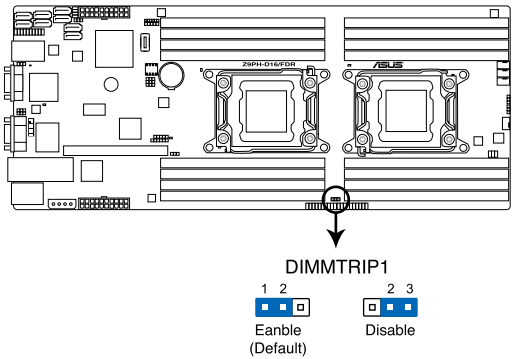
Z9PH-D16 Series ME_RCVR setting



6. DDR3 温度事件设置（3-pin DIMMTRIP1）

提供您启用或关闭 DDR3 DIMM 温度感应事件针脚的功能。

Z9PH-D16 Series DIMM Thermaltrip setting

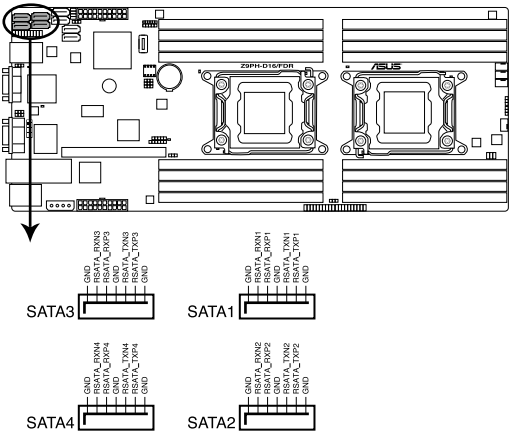


4.3 元件与外围设备的连接

1. Serial ATA 设备连接插座（7-pin SATA1-2 [浅蓝色], SATA3-4 [黑色]）
   （SATA 6Gb/s：7-pin SATA1-2 [浅蓝色]）
   （SATA 3Gb/s：7-pin SATA3-4 [黑色]）

这些插座为通过 Intel® C602 芯片所控制，可以通过细薄的 Serial ATA 排线来连接 Serial ATA 硬盘。

Z9PH-D16 Series SATA connectors

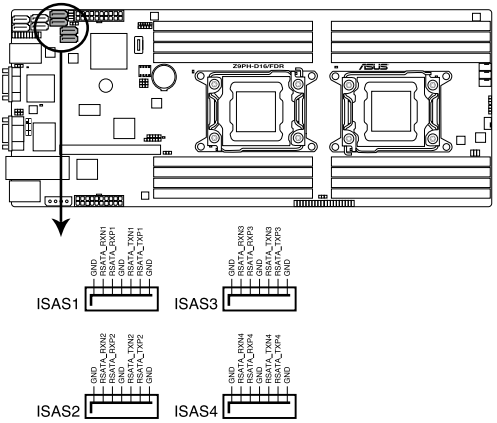


实际的数据传输率会依所安装的 SATA 硬盘而定。

2. SATA 连接插座 - ISAS 连接插座（7-pin ISAS1-4 [灰色]）

此为 Intel C602 PCH 所支持，ISAS 1-4 插座可以连接 Serial ATA 3Gb/s 硬盘设备。

Z9PH-D16 Series Intel® ISAS connectors



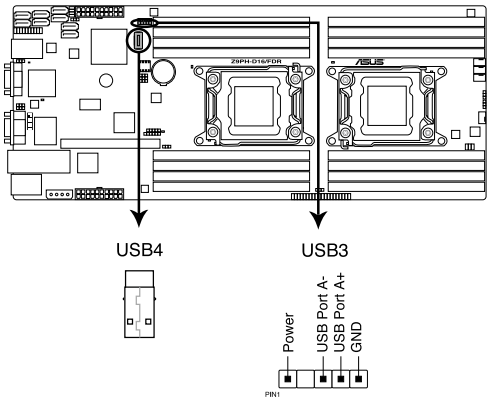
实际的数据传输率会依所安装的 SATA 硬盘而定。

如欲了解更多有关 Intel® Rapid Storage Technology 程序的信息，请参考**第六章：磁盘数组设置**的说明。

3. USB 连接插座（5-1 pin USB3；A-Type USB4）

这些插座提供 USB 2.0 端口功能，连接 USB 传输线至 USB 3 插座，然后安装此模块的挡板于机箱后方的扩展卡插槽上；这些插座支持 USB 2.0 规格，传输速率最高达 480 Mbps，可以提供更高速的数据传输。

Z9PH-D16 Series USB 2.0 connectors

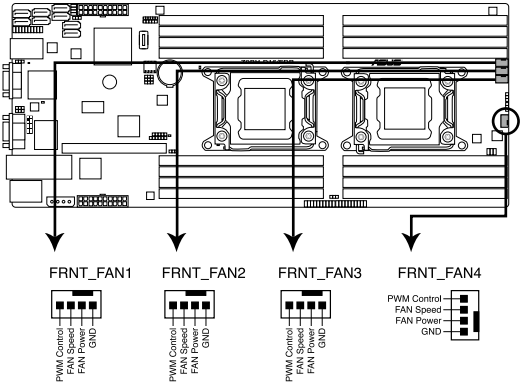


4. 前置系统风扇电源插座（4-pin FRNT_ FAN1, FRNT_ FAN2 FRNT_ FAN3, FRNT_ FAN4）

您可以将 350mA~740mA（最大 8.88 瓦）或者一个合计为 3.15 ~6.66 安培（最大 53.28 瓦）的+12 伏特风扇电源接口连接至此风扇电源插座。请将每个黑线连接到风扇电源插座上的接地端（GND），连接风扇电源接口时，一定要注意到极性问题。

- 千万要记得连接风扇的电源，若系统中缺乏足够的风量来散热，那么很容易因为主机内部温度逐渐升高而导致死机，甚至更严重者会烧毁主板上的电子元件。
- 这些插座并非跳线！不要将跳线帽套在它们的针脚上。
- 所有风扇皆支持华硕 Smart Fan 技术。

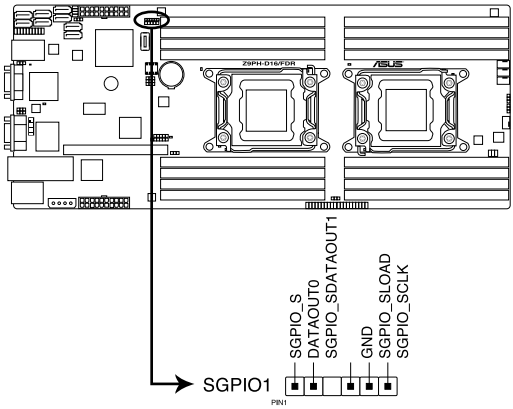
Z9PH-D16 Series FAN connectors



5. 串行通用输出/输入插座（6-1 pin SGPIO1）

这个插座为使用在 SGPIO 外围设备，提供给 LSI MegaRAID 与 Intel Rapid Storage RAID SATA 指示灯用。

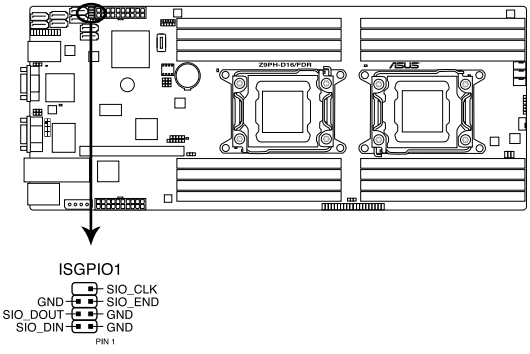
Z9PH-D16 Series SGPIO1 connector



6. 串行通用输出/输入插座（8-1 pin ISGPIO1）

这个插座为使用在 SGPIO 外围设备，提供给 LSI MegaRAID 与 Intel Rapid Storage RAID SAS 指示灯用。

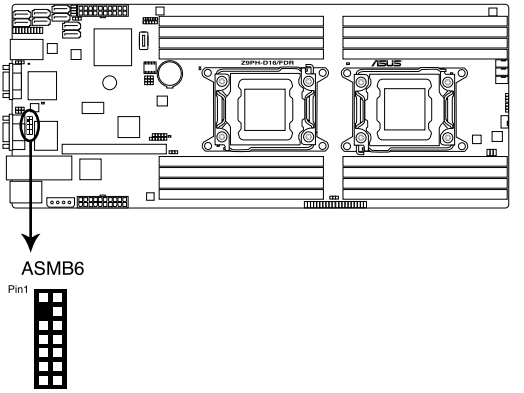
Z9PH-D16 Series ISGPIO1 connector



7. ASMB6 连接插座（ASMB6）

本组插座为提供 ASMB6 系列管理卡安装使用（ASMB6 系列管理卡为选购）。

Z9PH-D16 Series ASMB connector

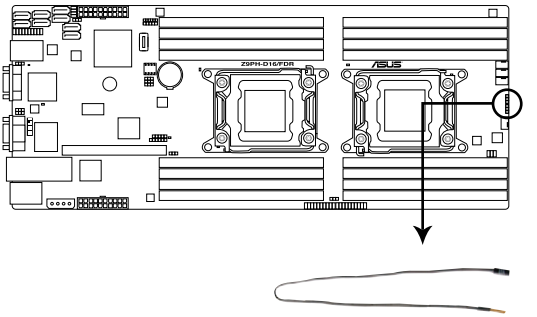


8. 热敏传感器连接排针 (3-pin TR1, TR2)

这些排针用来连接温度监控器。将热敏传感器连接的一端连接到这个排针，另一端连接到您要监控温度的设备。

在您使用热敏传感器连接排线时，请进入 BIOS 设置画面里，将 TR1/TR2 设置从 disabled（关闭）更换为 enabled（启用）。

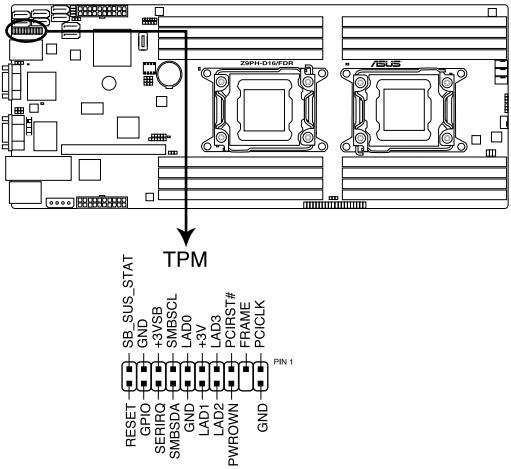
Z9PH-D16 Series Thermal sensor cable connectors



9. TPM 插座（20-1 pin TPM）

本插座支持安全性平台模块（TPM）系统，该系统可进行安全性存储金钥、数码认证、密码，与数据。此外， TPM 系统也可协助增进网络安全，保护数码辨识功能，并确保平台的集成性。

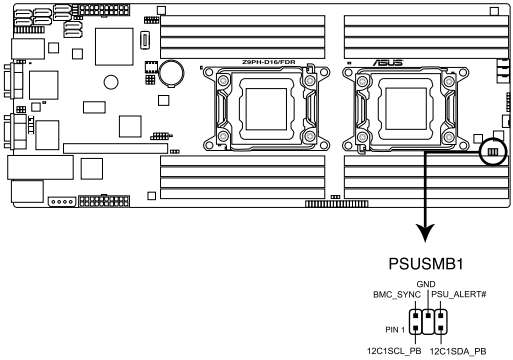
Z9PH-D16 Series TPM Connector



10. 电源 SMBus 连接排针 (5-pin PSUSMB1)

您可以通过本组排针连接到电源系统管理总线（SMBus，System Management Bus）接口设备来读取电源信息。设备通过 SMBus 接口与 SMBus 主机与/或其他 SMBus 设备进行通信。

Z9PH-D16 Series Power supply SMBus connector



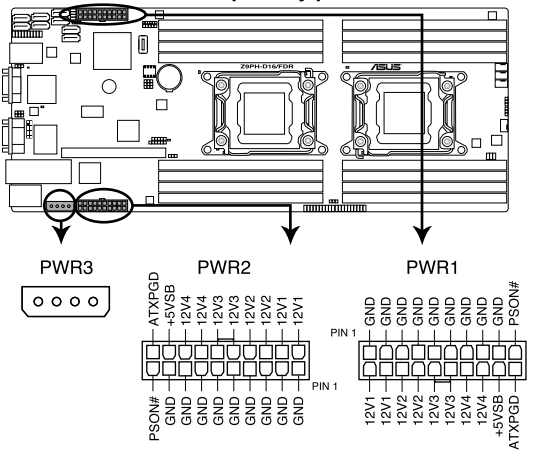
11. 专用电源插座（20-pin PWR1, 20-pin PWR2, 4-pin PWR3）

这些电源插槽用来连接专用的电源（PSU）上的插头。电源（PSU）所提供的连接插头已经过特别设计，只能以一个特定方向插入主板上的电源插槽。找到正确的插入方向后，只需稳稳地将之套进插槽中即可。

4-pin的 PWR3 电源插头则是提供硬盘设备连接使用，请勿将电源（PSU）上的 4-pin 的电源插头连接至此插座上。

- 请连接任一个 20-pin 电源插座以提供系统正常启动。
- 如果您的系统会搭载相当多的外围设备，请使用较高功率的电源（PSU）以提供足够的设备用电需求。不适用或功率不足的电源（PSU），有可能会导致系统不稳定或者难以启动。
- 本系统只能使用专用的电源（PSU）以确保您的电源（PSU）能够提供最足够的电源，并确保系统能稳定运行。

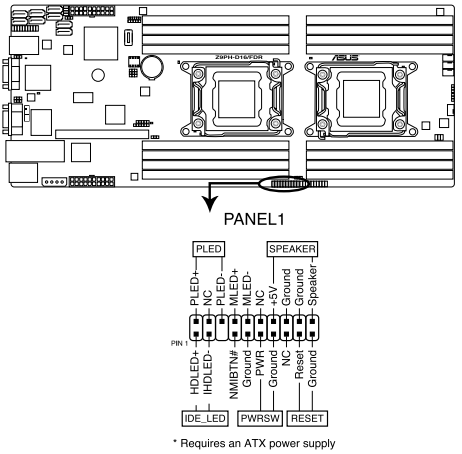
Z9PH-D16 Series Proprietary power connectors



12. 系统控制面板连接排针（20-pin PANEL1 [白色]）

这一组连接排针包括了数个连接到电脑主机前面板的功能接针。

Z9PH-D16 Series System panel connector



(1) 系统电源指示灯连接排针（3-pin PLED）

这组排针可连接到电脑主机面板上的系统电源指示灯。在您启动电脑并且使用电脑的情况下，该指示灯会持续亮着；而当指示灯闪烁亮着时，即表示电脑正处于睡眠模式中。

(2) 信息指示灯号接针（2-pin MLED）

这组排针可连接到电脑主机前面板上的信息指示灯，为指示启动时的状态，从启动时亮起至载入操作系统时，指示灯会随即亮起。

(3) 机箱音箱连接排针（4-pin SPEAKER）

这组排针连接到电脑主机机箱中的音箱。当系统正常启动便可听到哔哔声，若启动时发生问题，则会以不同长短的音调来警示。

(4) 硬盘动作指示灯号接针（2-pin HDDLED）

这组 2-pin 的接针可连接到电脑主机面板上的硬盘动作指示灯，一旦硬盘有存取动作时，指示灯随即亮起。

(5) ATX 电源/软关机开关连接排针（2-pin PWRSW）

这组排针连接到电脑主机面板上控制电脑电源的开关。您可以根据 BIOS 程序或操作系统的设置，来决定当按下开关时电脑会在正常运行和睡眠模式间切换，或者是在正常运行和软关机模式间切换。若要关机，请持续按住电源开关超过四秒的时间。

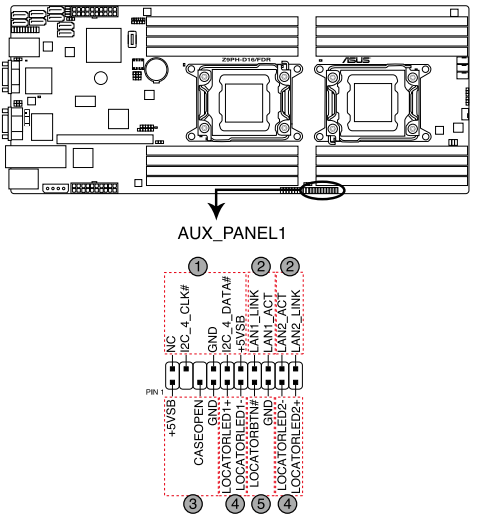
(6) 热启动开关连接排针（2-pin RESET）

这组排针连接到主板上的 Reset 开关。可以让您在不需要关掉电脑电源即可重新启动，尤其在系统死机的时候特别有用。

13. 系统控制面板辅助连接排针（20-pin AUX_PANEL1 [黑色]）

本组接针支持数个服务器上的功能，下述将针对各项功能做逐一简短说明。

Z9PH-D16 Series Auxiliary panel connector



(1) 前面板 SMBus 连接排针（6-1 pin FPSMB）

这组连接排针可以让您连接 SMBus（系统管理总线）设备。可以提供给系统中传输率较慢的外围设备及电源管理设备之间的沟通使用。

(2) 网络状态指示灯（2-pin LAN1_LED, LAN2_LED）

这两组 2-pin 排针可通过 Gigabit 网络指示灯连接线来连接到 LAN1/LAN2 的状态指示灯。这个灯闪烁时则表示网络已正常连接动作。

(3) 机箱开启警示连接排针（4-1 pin CHASSIS）

这组排针提供给设计有机箱开启检测功能的电脑主机机箱之用。此外，尚须搭配一个外接式检测设备，譬如机箱开启检测感应器或者微型开关。在本功能启用时，若您有任何移动机箱元件的动作，感应器会随即检测到并且送出一信号到这组接针，最后会由系统记录下这次的机箱开启事件。

(4) Locator 指示灯号连接排针（2-pin LOCATORLED1, 2-pin LOCATORLED2）

这两组 2-pin 排针为 Locator 指示灯号，通过 Locator LED 连接线来连接。当您按下 Locator 按键，这个灯则会亮起显示。

(5) Locator 按钮/开关（2-pin LOCATORBTN）

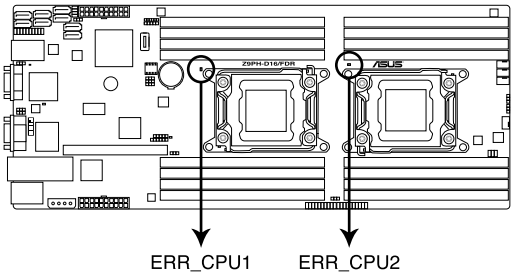
这组 2-pin 排针为连接 Locator 按钮/开关，这个灯则会亮起显示。

4.4 内部指示灯

1. 处理器警告指示灯（ERR_CPU1、ERR_CPU2）

当 CPU 发生故障时，相对应的 CPU 警示灯将会亮灯显示。

Z9PH-D16 Series ERR CPU LED

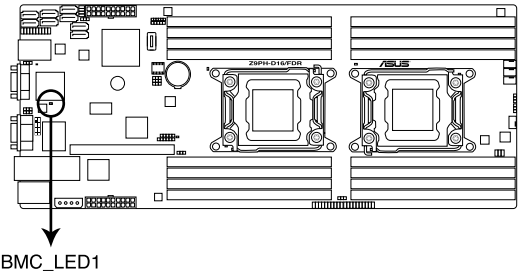


本指示灯的功能只当安装华硕 ASMB6 时才有作用。

2. BMC（Baseboard Management Controller）指示灯（BMC_LED1）

BMC 指示灯为搭配华硕 ASMB6 管理设备来指示其开始的状态。当电源（PSU）已插入且系统已经关闭，华硕 ASMB6 管理设备初始化大约一分钟左右，初始化之后，BMC 指示灯将会闪烁显示。

Z9PH-D16 Series BMC LED

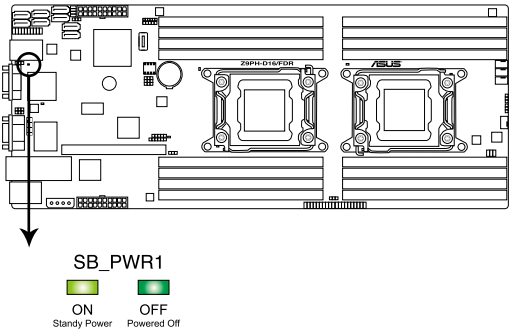


- 此闪动的指示灯功能只当安装华硕 ASMB6 才会显示。
- 当每次重新插入 AC 电源时，您必须等候约 30 秒钟的时间以等待系统启动。

3. 电力指示灯

当主板上内置的电力指示灯（SB_PWR）亮着时，表示当前系统是处于正常运行、省电模式或者软关机的状态中，并非完全断电。这个警示灯可用来提醒您在安装或移除任何的硬件设备之前，都必须先移除电源，等待警示灯熄灭才可进行。请参考下图所示。

Z9PH-D16 Series Onboard LED



第五章
BIOS 程序设置 5

BIOS 程序调校的优劣与否，和整个系统的运行性能有极大的关系。针对自己的配备来作最佳化 BIOS 设置，可让您的系统性能再提升。本章节将逐一说明 BIOS 程序中的每一项配置设置。

5.1 管理、更新您的 BIOS 程序

下列软件让您可以管理与更新主板上的 BIOS 设置。

1. ASUS CrashFree BIOS 3：当 BIOS 程序毁损时，使用可启动的 U 盘来更新 BIOS 程序。
2. ASUS EZ Flash 2：使用 U 盘更新 BIOS。
3. BUPDATER utility：使用可启动的 U 盘在 DOS 环境下更新 BIOS 程序。

上述软件请参考相关章节的详细使用说明。

推荐您先将主板原始的 BIOS 程序备份到可启动的 U 盘中，以备您往后需要再次安装原始的 BIOS 程序。使用华硕在线更新（ASUS Update）程序来拷贝主板原始的 BIOS 程序。

5.1.1 华硕 CrashFree BIOS 3 程序

华硕最新自行研发的 CrashFree BIOS 3 工具程序，让您在当 BIOS 程序和数据被病毒入侵或毁损时，可以轻松的从驱动及应用程序光盘中，或是从含有最新或原始的 BIOS 文件的 U 盘中恢复 BIOS 程序的数据。

在运行更新 BIOS 程序之前，请准备随货附赠的驱动及应用程序光盘程序，或是存有 BIOS 文件的 U 盘。

使用 U 盘恢复 BIOS 程序

请依照以下步骤，使用 U 盘恢复 BIOS 程序。

1. 将存储有原始或更新的 BIOS 程序文件的 U 盘插入 USB 端口，并启动系统。
2. 接着程序会自动检查 U 盘中原始的或最新的 BIOS 文件，然后开始进行更新至完成。

请勿在更新 BIOS 程序文件时关闭或重新启动系统！此举将会导致系统损毁！

在驱动及应用程序光盘中的 BIOS 程序文件，也许并非为最新的 BIOS 文件，请至华硕网站（http://www.asus.com.cn）下载最新的 BIOS 版正文件。

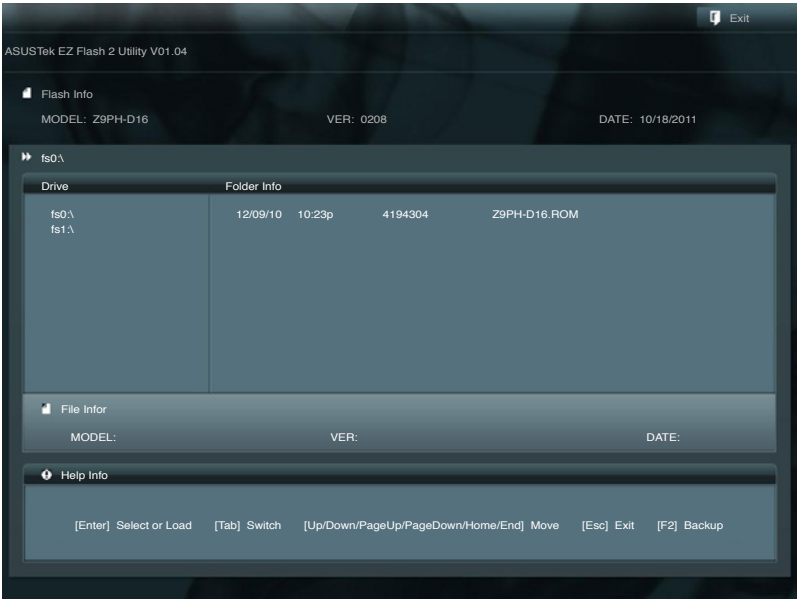
5.1.2 使用华硕 EZ Flash 2 更新程序

华硕 EZ Flash 2 程序让您能轻松的更新 BIOS 程序，可以不必再通过启动盘的冗长程序或是到 DOS 模式下运行。

请至华硕网站 http://www.asus.com.cn 下载最新的 BIOS 程序文件。

请依照下列步骤，使用 EZ Flash 2 来更新 BIOS：

1. 将已存好最新版 BIOS 文件的 U 盘插入 USB 连接端口。
2. 进入 BIOS 设置程序。来到 Tools 菜单，选择 EZ Flash 2 后并按下 <Enter> 键将其开启。



3. 按 <Tab> 键来切换至 Drive 字段。
4. 按 上/下 方向键来选择存储最新 BIOS 版本的 U 盘，然后按下 <Enter> 键。
5. 按 <Tab> 键来切换 Folder Info 字段。
6. 按 上/下 方向键来选择 BIOS 文件，并按下 <Enter> 键运行 BIOS 更新操作，当完成更新后，重新启动系统。

- 本功能只支持采用 FAT 32/16 格式的单一磁区 U 盘。
- 当更新 BIOS 时，请勿关闭或重置系统以避免系统启动失败。

为确保系统的兼容性与稳定性，请按下 <F5> 键并选择 Yes 以载入默认的 BIOS 设置。

5.1.3 BUPDATER 工具程序

以下的 BIOS 画面只能参考，请依您所见的实际 BIOS 画面为准。

BUPDATER 工具程序可以提供您在 DOS 环境下，使用存储有更新的 BIOS 文件的 U 盘来更新 BIOS 文件。

更新 BIOS 文件

请依照以下的步骤，使用BUPDATER 工具程序来更新 BIOS 文件：

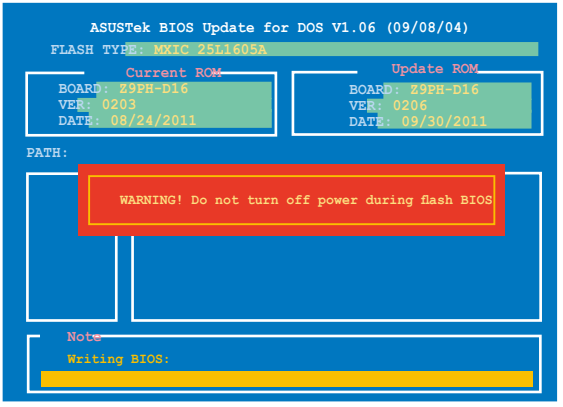
1. 请先访问华硕网站（www.asus.com.cn）下载最新主板的 BIOS 文件。并将文件存储至可启动的 U 盘内。
2. 然后将华硕支持网站（support.asus.com）上的 BUPDATER 工具程序（BUPDATER.exe），下载并存储至同一个可启动的 U 盘内。
3. 将系统启动至 DOS 环境下，然后使用键盘输入命令：

   BUPDATER /i [filename].ROM

   [filename] 这里的意思就是输入存放在 U 盘里头的最新或原本 BIOS 文件名称，然后按 <Enter> 键。

```
A:\>BUPDATER /i[file name].ROM
```

4. 程序会进行检查文件，然后开始更新 BIOS 文件。



请勿在更新 BIOS 程序文件时关闭或重新启动系统，此举将会导致系统损毁！

5. 完成更新后，程序会回到 DOS 画面，请重新启动系统，通过硬盘启动。

5.2 BIOS 程序设置

主板拥有一片可编辑的固件芯片，您可以依照 5.1 管理、更新您的 BIOS 程序 部分的描述更新 BIOS 程序。

若您是自行安装主板，那么当重新设置系统、或是看到 Run Setup 提示信息出现时，您必须输入新的 BIOS 设置值。本章节将向您介绍如何进行 BIOS 程序的设置。

即使您现在不需要使用这个设置程序，您也可以在将来更改系统设置。例如，您可以设置密码或对电源管理设置进行更改。这些都需要您在 BIOS 程序中设置，这样系统才能将它们存储到芯片中的 CMOS RAM，进而完成这些更改。

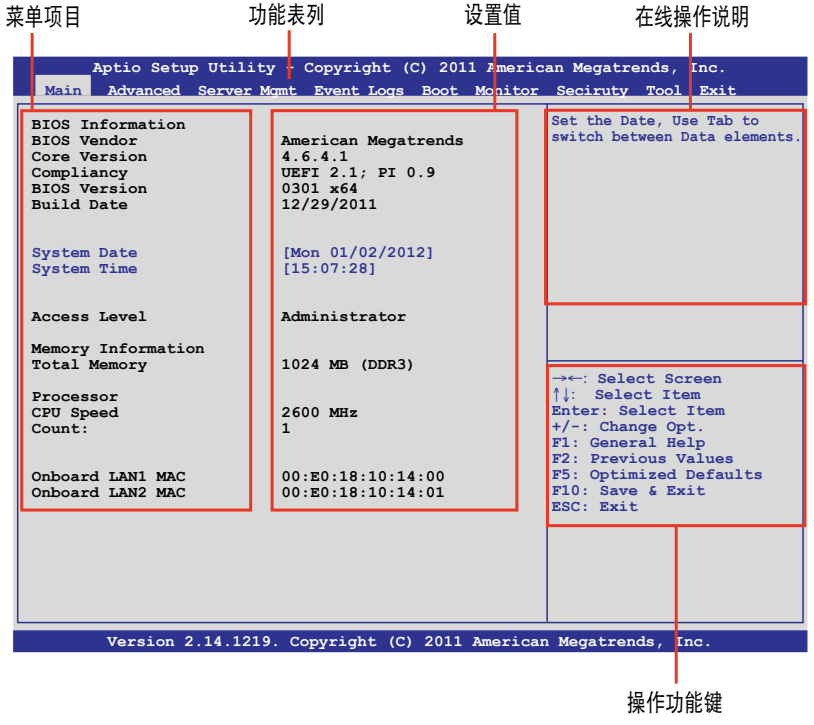
主板上的固件芯片中存储有设置程序。当您启动时，可以在系统开机自检（Power-On Self-Test，POST）过程中按下 <Del> 键，就可以启动设置程序；否则，开机自检功能会继续进行。

要在 POST 过程结束后再进行设置，您需要按下<Ctrl> + <Alt> + <Del> 键或者直接按下机箱上的 RESET 键重新启动。您也可以将电脑关闭然后再重新启动。如果前两种方式无效，再选用最后一种方式。

设置程序以简单容易使用为目标，更方便的进行系统设置。程序采用菜单模式，您可以轻松地浏览选项，进入子菜单点击您要的设置，假如您不小心做错误的设置，而不知道如何补救时，本设置程序提供一个快捷键直接恢复到上一个设置，这些将在以下的章节中有更进一步的说明。

- BIOS 程序的出厂默认值可让系统运行处于最佳性能，但是若系统因您改变 BIOS 程序而导致不稳定，请读取出厂默认值来保持系统的稳定。请按下 <F5> 键并选择 Yes 以载入默认的 BIOS 设置。
- 在本章节的 BIOS 程序画面只能参考，将可能与您所见到的画面有所差异。
- 请至华硕网站（http://www.asus.com.cn）下载最新的 BIOS 程序文件来获得最新的 BIOS 程序信息。

5.2.1 BIOS 程序菜单介绍



5.2.2 功能表列说明

BIOS 设置程序最上方各菜单功能说明如下：

Main	本项目提供系统基本设置。
Advanced	本项目提供系统高级功能设置。
Server Mgmt	本项目提供系统服务器管理功能设置。
Event Logs	本项目提供事件记录功能设置。
Boot	本项目提供启动磁盘设置。
Monitor	本项目提供系监控功能设置，提供显示系统温度、电源状态与更改风扇设置。
Security	本项目提供安全功能设置。
Tool	本项目提供特殊功能的设置。
Exit	本项目提供退出 BIOS 设置程序与出厂默认值还原功能。

使用左右方向键移动选项，可切换至另一个菜单画面。

5.2.3 菜单项目

于功能表列选定选项时，被选择的功能将会反白，假设您选择 Main 功能，则会显示 Main 菜单的项目。

点击菜单中的其他项目（如：Event Logs、Advanced、Monitor、Boot、Tool 与 Exit 等）也会出现该项目不同的选项。

5.2.4 子菜单

在菜单画面中，若功能选项的前面有一个小三角形标记，代表此为子菜单，您可以利用方向键来选择，并且按下 <Enter> 键来进入子菜单。

5.2.5 操作功能键说明

在菜单画面的右下方为操作功能键说明，请参照功能键说明来选择及改变各项功能。

5.2.6 在线操作说明

在菜单画面的右上方为当前所选择的作用选项的功能说明，此说明会依选项的不同而自动更改。

5.2.7 设置值

这些存在于菜单中的设置值是提供给用户选择与设置之用。这些项目中，有的功能选项只为告知用户当前运行状态，并无法更改，那么此类项目就会以淡灰色显示。而可更改的项目，当您使用方向键移动项目时，被选择的项目以反白显示，代表这是可更改的项目。

5.2.8 设置窗口

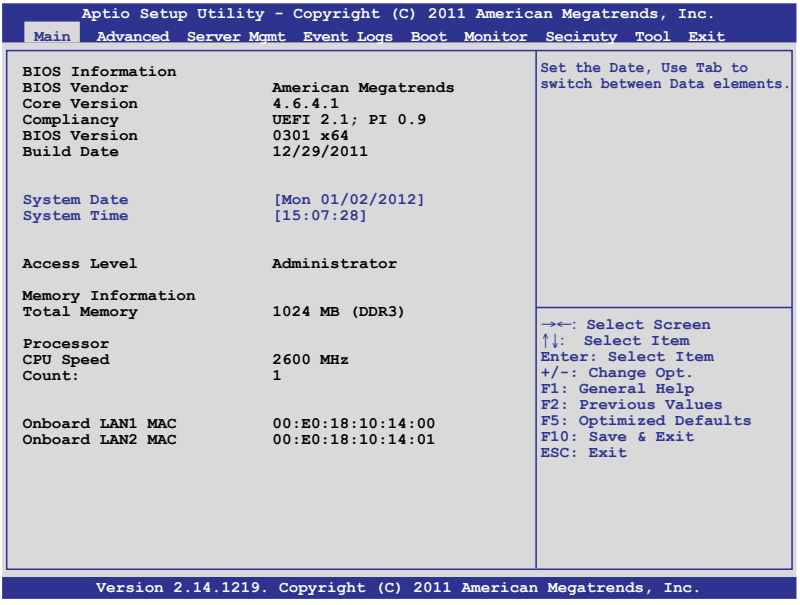
在菜单中请选择功能项目，然后按下 <Enter> 键，程序将会显示包含此功能所提供的选项小窗口，您可以利用此窗口来设置您所想要的设置。

5.2.9 滚动条

在菜单画面的右方若出现滚动条画面，即代表此页选项超过可显示的画面，您可利用上/下方向键或是 <PageUp>、<PageDown> 键来切换画面。

5.3 主菜单（Main）

当您进入 BIOS 设置程序时，首先出现的第一个画面即为主菜单，内容如下图。



5.3.1 System Date [Day xx/xx/xxxx]

设置您的系统日期。

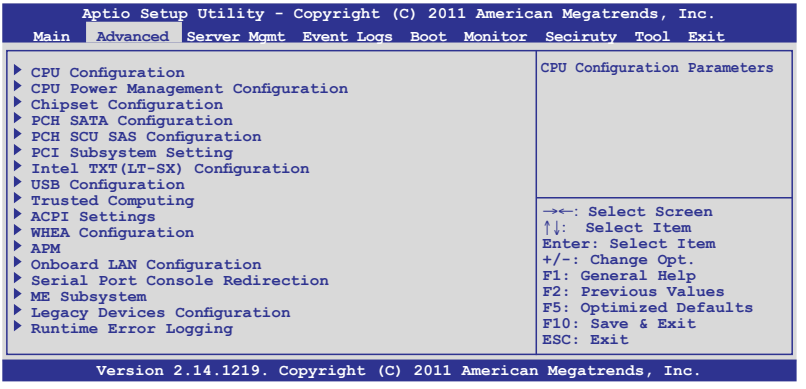
5.3.2 System Time [xx:xx:xx]

设置系统的时间。

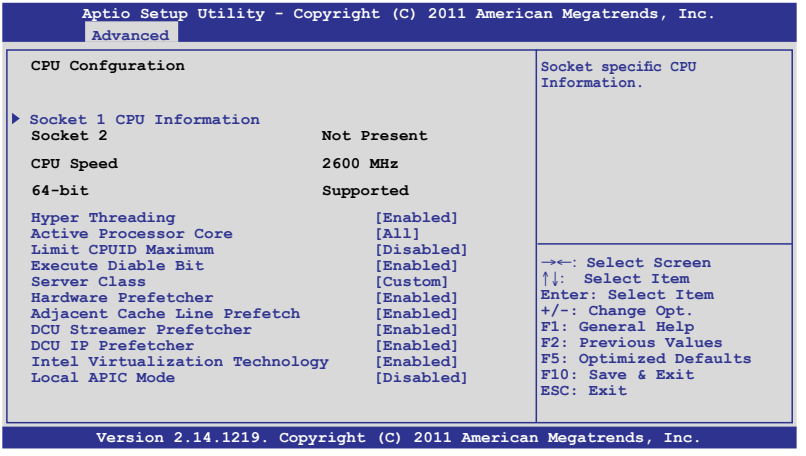
5.4 高级菜单（Advanced menu）

在高级菜单（Advanced menu）里的项目，为提供您更改 CPU 与其他系统设备的设置。

请注意当更改高级菜单（Advanced menu）里的项目时，在字段中输入不正确的数值将会导致系统运行不正常。

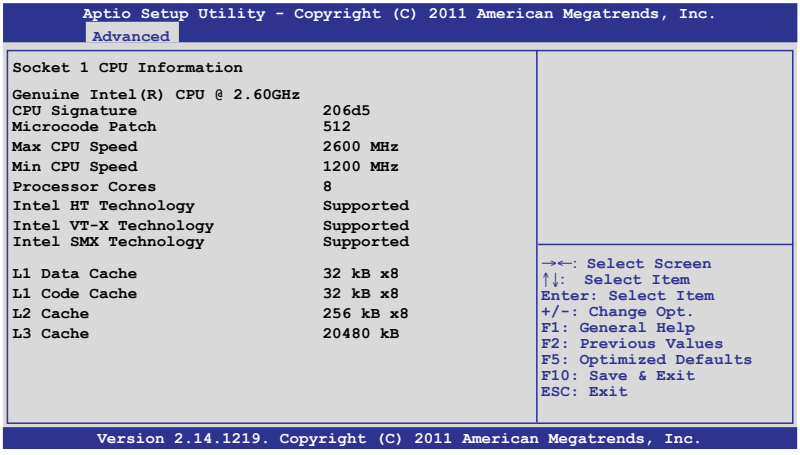


5.4.1 处理器设置（CPU Configuration）



插槽 1 的处理器信息（Socket 1 CPU Information）

选择欲查看的处理器后，按下 <Enter> 键可以显示该处理器信息。


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Advanced
Socket 1 CPU Information
Genuine Intel(R) CPU @ 2.60GHz
CPU Signature 206d5
Microcode Patch 512
Max CPU Speed 2600 MHz
Min CPU Speed 1200 MHz
Processor Cores 8
Intel HT Technology Supported
Intel VT-X Technology Supported
Intel SMX Technology Supported
L1 Data Cache 32 kB x8
L1 Code Cache 32 kB x8
L2 Cache 256 kB x8
L3 Cache 20480 kB
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select Item
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F5: Optimized Defaults
F10: Save & Exit
ESC: Exit
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.

Hyper Threading [Enabled]

本项目提供您启用或关闭 Intel Hyper-Threading（超线程）技术，当关闭（Disabled）时，只会启动单线程核心。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Active Processor Cores [All]

设置值有：[All] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]

Limit CPUID Maximum [Disabled]

设置这项为 [Enabled]（启用）时，允许既有的操作系统启动，甚至不需要 CPU 支持延伸 CPUID 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Execute Disable Bit [Enabled]

当搭配结合支持的 OS（Windows Server 2003 SP1、Windows XP SP2、 SuSE Linux 9.2、Redhat Enterprise 3 Update 3）时，XP 可以防止某些等级的恶意缓冲区溢出攻击。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Server Class [Custom]

请使用 Intel 推荐的默认值。设置值有：[Enterprise] [High Performance (HPC)] [Custom]

Hardware Prefetcher [Enabled]

本项目提供您开启或关闭中间层缓存（mid level cache，L2）streamer prefetcher 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Adjacent Cache Line Prefetch [Enabled]

本项目为开启或关闭默认的缓存线程。设置值有：[Disabled] [Enabled]

DCU Streamer Prefetcher [Enabled]

本项为启用或关闭 L1 数据 prefetcher。设置值有：[Disabled] [Enabled]

DCU IP Prefetcher [Enabled]

本项目提供您启用或关闭下一个基于随着在载入记录之上的 L1 线。设置值有：[Disabled] [Enabled]

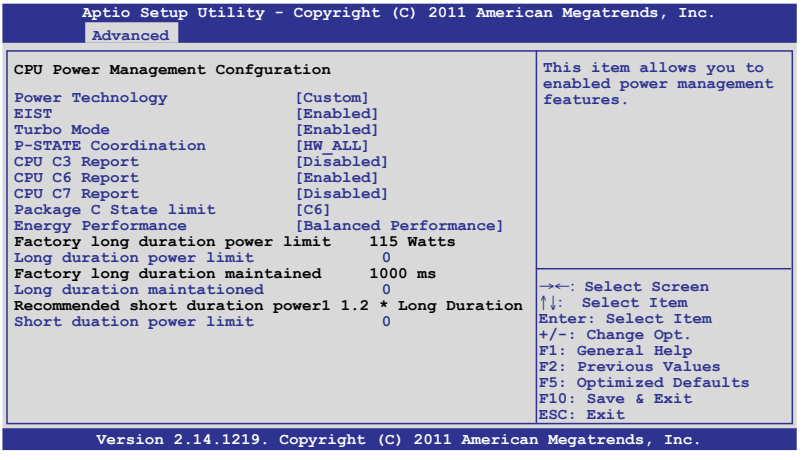
Intel Virtualization Technology [Enabled]

当选择启用（Enabled）时，可以让硬件平台同时运行多重的操作系统，启用后可以让一个系统来虚拟成数个系统。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Local APIC Mode [Auto]

提供您选择 Local APIC 模式，若设为 Auto，则会视需求使用 x2APIC，否则则会使用 xAPIC 模式。使用 xAPIC 时将会关闭超过 254 的 CPUs APIC IDs。部份作业系统则不支持 x2APIC 模式。设置值有：[Auto] [x2APIC] [xAPIC]

5.4.2 CPU 电源管理设置


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Advanced
CPU Power Management Confguration
Power Technology [Custom]
EIST [Enabled]
Turbo Mode [Enabled]
P-STATE Coordination [HW_ALL]
CPU C3 Report [Disabled]
CPU C6 Report [Enabled]
CPU C7 Report [Disabled]
Package C State limit [C6]
Energy Performance [Balanced Performance]
Factory long duration power limit 115 Watts
Long duration power limit 0
Factory long duration maintained 1000 ms
Long duration maintationed 0
Recommended short duration power1 1.2 * Long Duration
Short duation power limit 0
This item allows you to enabled power management features.
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select Item
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F5: Optimized Defaults
F10: Save & Exit
ESC: Exit
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.

Power Technology [Custom]

为启用电源管理功能。设置值有：[Disabled] [Energy Efficient] [Custom]

EIST [Enabled]

本项为启用或关闭 Intel SpeedStep 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Turbo Mode [Enabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

P-STATE Coordination [HW_ALL]

本项目提供您更改 P-STATE Coordination 类型。设置值有：[HW_ALL] [SW_ALL] [SW_ANY]

CPU C3 Report [Disabled]

本项目为启用或关闭 CPU C3(ACPI C2) 回报功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

CPU C6 Report [Enabled]

本项为启用或关闭 CPU C6(ACPI C3) 回报功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

CPU C7 Report [Disabled]

本项目为启用或关闭 CPU C7(ACPI C3 回报功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Package C State limit [C6]

此为设置 Package C State limit。设置值有：[C0] [C2] [C6] [C7] [No Limit]

Energy Performance [Balanced Performance]

决定最佳化性能与省电之间。Windows 2008 与更新版本的操作系统可以根据电源计画更改此数值。设置值有：[Performance] [Balanced Performance] [Balanced Energy] [Energy Efficient]

Factory long duratiion power limit 115 Watts

Long duation power limit 0

提供您以瓦数为单位设置 long duration 电源限制。使用 <+> 与 <-> 键来调整想要的数值。

Factory long duratiion maintained 1000 ms

Long duation power limit 0

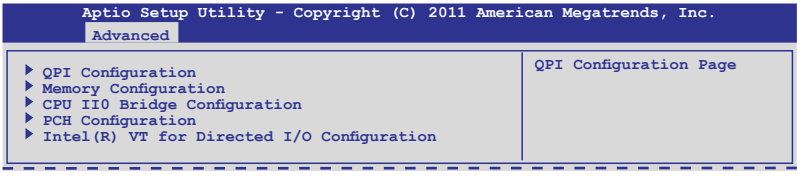
提供您设置窗口以持续 long duration power。使用 <+> 或 <-> 键来调整想要的数值。

Recommended short duration power1 1.2 * Long Duraton

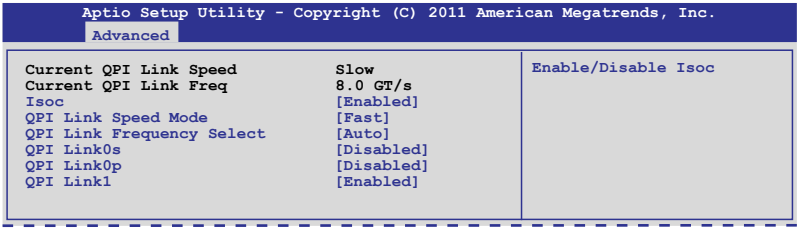
Short duation power limit 0

提供您以瓦数为单位来设置 short duration power limit。使用 <+> 或 <-> 键来调整想要的数值。

5.4.3 芯片组设置（Chipset Configuration）



QPI 设置


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Advanced
Current QPI Link Speed Slow
Current QPI Link Freq 8.0 GT/s
Isoc [Enabled]
QPI Link Speed Mode [Fast]
QPI Link Frequency Select [Auto]
QPI Link0s [Disabled]
QPI Link0p [Disabled]
QPI Link1 [Enabled]
Enable/Disable Isoc

Isoc [Enabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

QPI Link Speed Mode [Fast]

本项目提供您选择 QPI link speed 为 fast mode（快速模式）或 slow mode（慢速模式）。设置值有：[Slow] [Fast]

QPI Link Frequency Select [Auto]

本项目提供您选择 QPI 连接频率。设置值有：[Auto] [6.4 GT/s] [7.2 GT/s (Fast Mode Only)] [8.0 GT/s (Fast Mode Only)]

QPI Link0s [Disabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

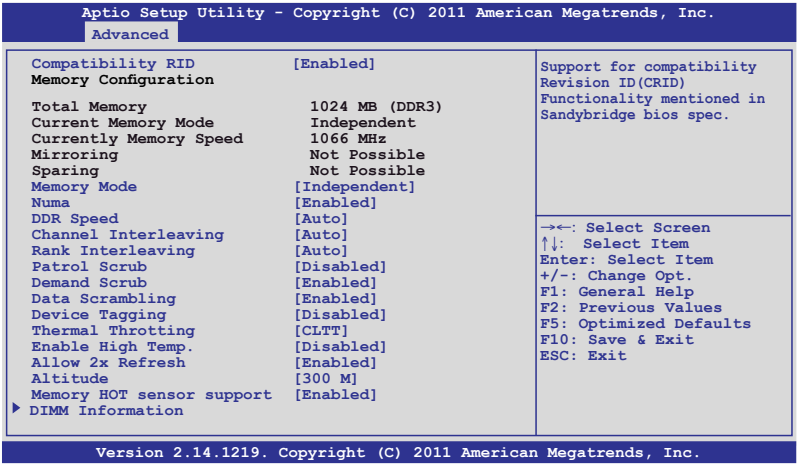
QPI Link0p [Disabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

QPI Link1 [Enabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

内存设置（Memory Configuration）



Compatibility RID [Enabled]

本项目为启用或关闭支持在 Sandybridge BIOS 规格里兼容的 ID (CRID)。设置值有：[Enabled] [Disabled]

Memory Mode [Independent]

本项目为选择内存初始化的模式。设置值有：[Independent] [Mirroring] [Lock Step] [Sparing]

Numa [Enabled]

启用或关闭 NUMA（Non uniform Memory Access）功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

DDR Speed [Auto]

强制 DDR 速度。设置值有：[Auto] [Force DDR3 800] [Force DDR3 1066] [Force DDR3 1333] [Force DDR3 1600] [Force DDR3 1866]

Channel Interleaving [Auto]

选择不同的 channel interleaving 设置。设置值有：[Auto] [1 Way] [2 Way] [3 Way] [4 Way]

Rank Interleaving [Auto]

选择不同的 rank interleaving 设置。设置值有：[Auto] [1 Way] [2 Way] [4 Way] [8 Way]

Patrol Scrub [Disabled]

提供启用或关闭 Patrol Scrub。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Demand Scrub [Enabled]

提供启用或关闭 demand scrubing 功能。设置值有：[Enabled] [Disabled]

Data Scrambling [Enabled]

提供启用或关闭 data scrambling 功能。设置值有：[Enabled] [Disabled]

Device Tagging [Disabled]

提供启用或关闭 device tagging 功能。设置值有：[Enabled] [Disabled]

Thermal Throtting [CLTT]

设置值有：[Disabled] [OLTT] [CLTT]

Enable High Temp. [Disabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

Allow 2x Refresh [Enabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

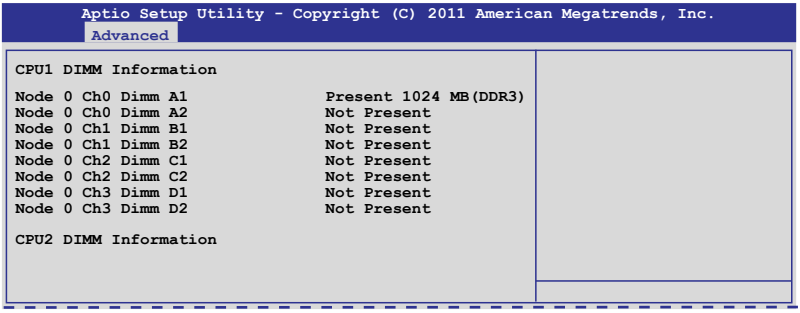
Altitude [300 M]

设置系统的海拔高度高于海平面多少米。设置值有：[Auto] [300 M] [900 M] [1500 M] [3000 M]

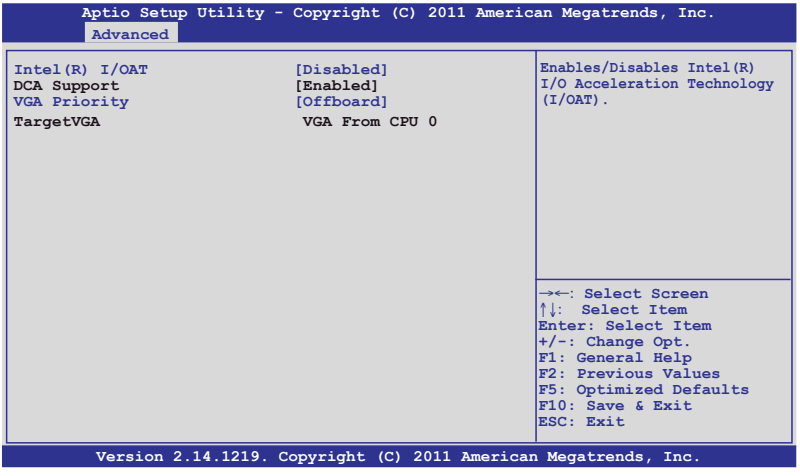
Memory Hot sensor support [Enabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled]

内存信息（DIMM Information）


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Advanced
CPU1 DIMM Information
Node 0 Ch0 Dimm A1 Present 1024 MB(DDR3)
Node 0 Ch0 Dimm A2 Not Present
Node 0 Ch1 Dimm B1 Not Present
Node 0 Ch1 Dimm B2 Not Present
Node 0 Ch2 Dimm C1 Not Present
Node 0 Ch2 Dimm C2 Not Present
Node 0 Ch3 Dimm D1 Not Present
Node 0 Ch3 Dimm D2 Not Present
CPU2 DIMM Information

CPU IIO 桥接设置（CPU IIO Bridge Configuration）



Intel(R) I/OAT [Disabled]

启用或关闭 Intel I/O accelaration 技术。设置值有：[Disabled] [Enabled]

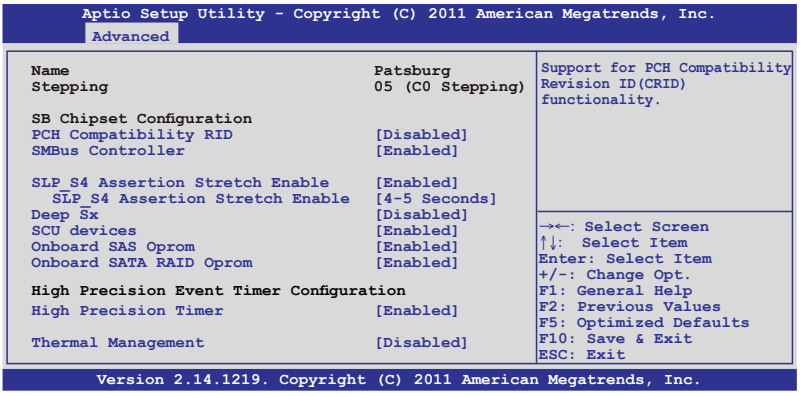
DCA Support [Enabled]

本项目为启用或关闭 DCA（direct cache access）支持。设置值有：[Disabled] [Enabled]

VGA Priority [Offboard]

提供您决定以内置或第一张外接视频显示设备为优先顺序。设置值有：[Onboard] [Offboard]

PCH 设置（PCH Configuration）



PCH Compatibility RID [Disabled]

启用或关闭支持 PCH 兼容性。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Deep Sx [Disabled]

设置值有：[Disabled] [Enabled in S5 (Battery)] [Enabled in S5] [Enabled in S4 and S5 (Battery)] [Enabled in S4 and S5]

SCU devices [Enabled]

提供您启用或关闭 Patsburg SCU 设备。设置值有：[Enabled] [Disabled]

Onboard SATA RAID Oprom [Enabled]

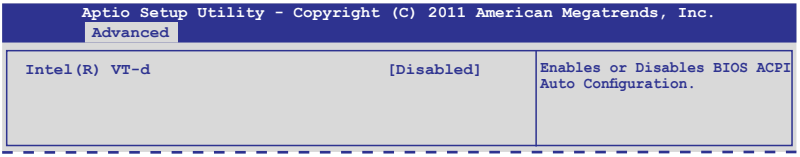
若 Launch Storage Oprom 为启用，则提供您启用或关闭内置的 SATA RAID 随选只读内存。设置值有：[Disabled] [Enabled]

High Precision Event Timer Configuration

High Precision Timer [Enabled]

本项目为启用或关闭 High Precision Event Timer。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Intel(R) VT for Directed I/O 设置


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Advanced
Intel(R) VT-d
[Disabled]
Enables or Disables BIOS ACPI Auto Configuration.

Intel(R) VT-d [Disabled]

提供您启用或关闭 Intel VT-d 功能。设置值有：[Enabled] [Disabled]

以下的选项只当您将 Intel(R) VT-d 项目设置为 [Enabled] 时才会显示。

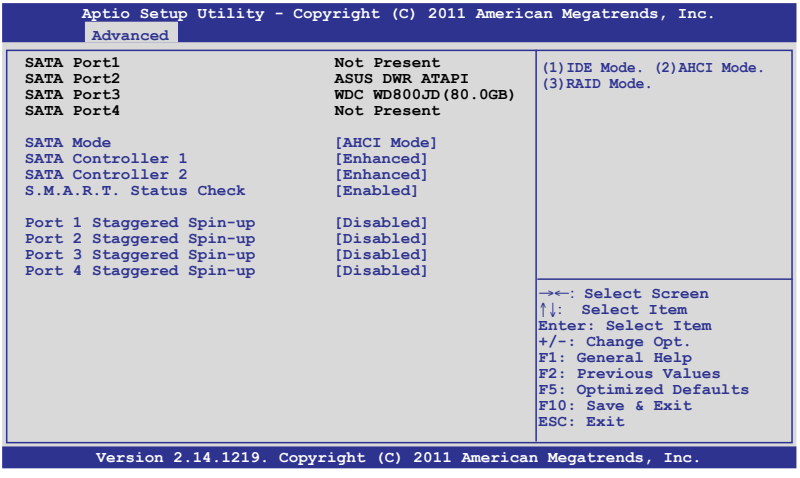
Coherency Support [Disabled]

提供您启用或关闭支持 VT-d Engine Coherency 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

ATS Support [Disabled]

提供您启用或关闭支持 VT-d Engine address translation services (ATS) 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

5.4.4 PCH SATA 设置（PCH SATA Configuration）


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Advanced
SATA Port1 Not Present
SATA Port2 ASUS DWR ATAPI
SATA Port3 WDC WD800JD(80.0GB)
SATA Port4 Not Present
SATA Mode [AHCI Mode]
SATA Controller 1 [Enhanced]
SATA Controller 2 [Enhanced]
S.M.A.R.T. Status Check [Enabled]
Port 1 Staggered Spin-up [Disabled]
Port 2 Staggered Spin-up [Disabled]
Port 3 Staggered Spin-up [Disabled]
Port 4 Staggered Spin-up [Disabled]
(1)IDE Mode. (2)AHCI Mode. (3)RAID Mode.
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select Item
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F5: Optimized Defaults
F10: Save & Exit
ESC: Exit
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.

SATA Mode [IDE Mode]

本项提供您选择 SATA 设置。设置值有：[Disabled] [IDE Mode] [AHCI Mode] [RAID Mode]

- 若要将 Serial ATA 作为 Parallel ATA 实体存储接口，请将本项目设置为默认的 [IDE Mode]。
- AHCI 模式可以让内置的存储设备启动高级的 Serial ATA 功能，通过原生命令排序技术来提升工作性能。若要 Serial ATA 硬件设备使用 Advanced Host Controller Interface（AHCI）模式，请将本项目设置为 [AHCI Mode]。
- 若要使用 LSI MegaRAID 或使用 Intel® Rapid Storage 技术建构 SATA RAID 硬盘设置时，请将本项目设置为 [RAID Mode]。

SATA Controller 1 [Enhanced]

本项目只当您将 SATA Mode 选项设置为 [IDE Mode] 时才会显示。当设为 [Enhanced] 则支持二个 SATA 6.0 Gb/s 与二个 SATA 3.0 Gb/s 设备。当使用 Windows 98/NT/2000/MS-DOS 操作系统时，则设为 [Compatible] 模式。升级至四个 SATA 设备则可以在这些操作系统下支持。设置值有：[Disabled] [Enhanced] [Compatible]

S.M.A.R.T. Status Check [Enabled]

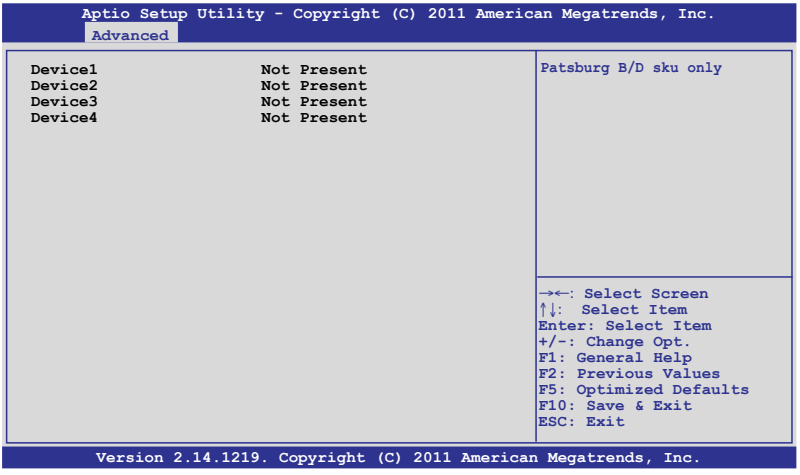
S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) 是一个监控系统。当您的硬盘设备发生读写错误状况时，本功能提供在开机自检（POST）过程里提供回报警告信息。设置值有：[Enabled] [Disabled]

Staggered Spin-up [Disabled]

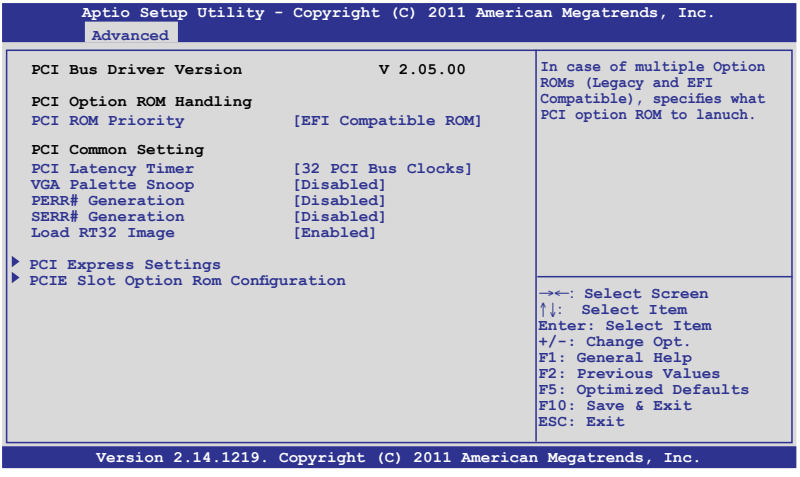
本功能为在 Serial ATA 规格里所定义的功能，可以提供启用一个 HBA 以单独分拆的方式附加在 SATA 设备，以避免控制在同一时间通过所有附加在 SATA 设备的最大电流。设置值有：[Disabled] [Enabled]

5.4.5 PCH SCU SAS 设置

本菜单会自动检测并显示 Device 1～4（设备 1～4）。



5.4.6 PCI 子系统设置（PCI Subsystem Settings）


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Advanced
PCI Bus Driver Version V 2.05.00
PCI Option ROM Handling
PCI ROM Priority [EFI Compatible ROM]
PCI Common Setting
PCI Latency Timer [32 PCI Bus Clocks]
VGA Palette Snoop [Disabled]
PERR# Generation [Disabled]
SERR# Generation [Disabled]
Load RT32 Image [Enabled]
PCI Express Settings
PCIE Slot Option Rom Configuration
In case of multiple Option ROMs (Legacy and EFI Compatible), specifies what PCI option ROM to lanuch.
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select Item
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F5: Optimized Defaults
F10: Save & Exit
ESC: Exit
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.

PCI ROM Priority [EFI Compatible ROM]

若发生多个随选只读内存（既有与 EFI 共存的），则会具体指示出哪个 PCI 随选只读内存发出。设置值有：[Legacy ROM] [EFI Compatible ROM]

PCI Latency Timer [32 PCI Bus Clocks]

数值为程序化至 PCI latency timer 注册器里。设置值有：[32 PCI Bus Clocks] [64 PCI Bus Clocks] [96 PCI Bus Clocks] [128 PCI Bus Clocks] [160 PCI Bus Clocks] [192 PCI Bus Clocks] [224 PCI Bus Clocks] [248 PCI Bus Clocks]

VGA Palette Snoop [Disabled]

启用或关闭 VGA palette registers snooping 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

PERR# Generation [Disabled]

启用或关闭 PCI device to generate PERR# 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

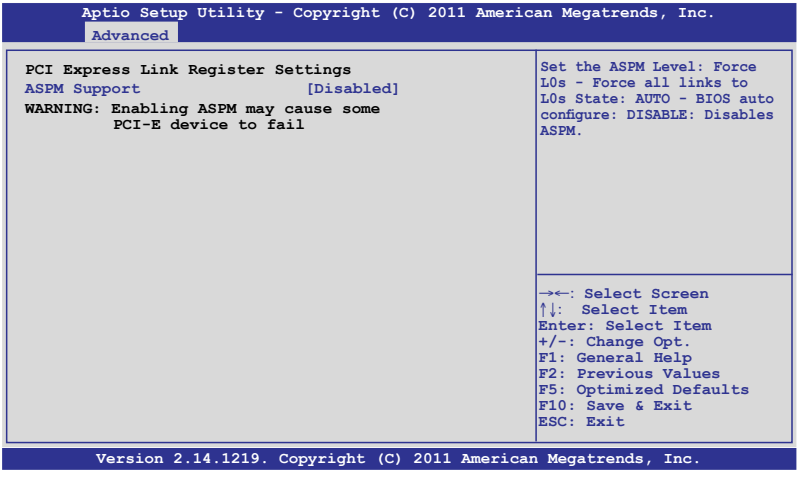
SERR# Generation [Disabled]

启用或关闭 PCI device to generate SERR# 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Load RT32 Image [Enabled]

启用或关闭 Load RT32 Image 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

PCI Express 设置


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Advanced
PCI Express Link Register Settings
ASPM Support [Disabled]
WARNING: Enabling ASPM may cause some PCI-E device to fail
Set the ASPM Level: Force L0s - Force all links to L0s State: AUTO - BIOS auto configure: DISABLE: Disables ASPM.
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select Item
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F5: Optimized Defaults
F10: Save & Exit
ESC: Exit
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.

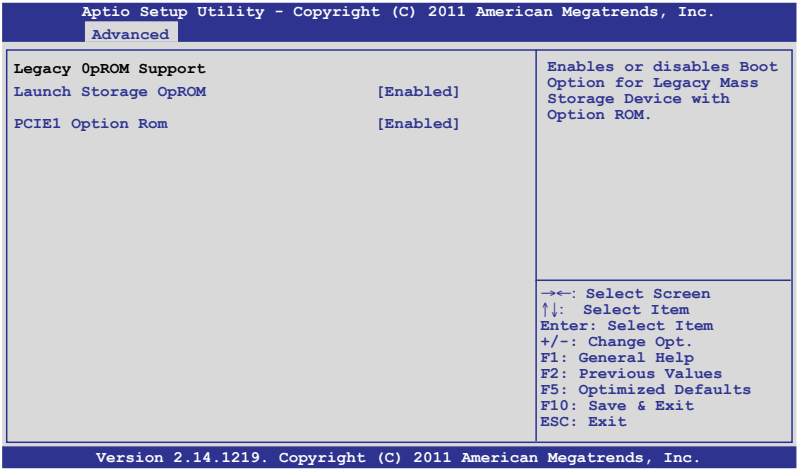
PCI Express Link 注册器设置

ASPM Support [Disabled]

提供您设置 ASPM 等级。设置值有：[Disabled] [Auot] [Force L0s]

[Force L0s]	强制所有连接为 L0s 状态。
[Auto]	BIOS 自动设置。
[Disabled]	关闭 ASPM。

PCIE 插槽随选只读内存设置


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Advanced
Legacy OpROM Support
Launch Storage OpROM [Enabled]
PCIE1 Option Rom [Enabled]
Enables or disables Boot Option for Legacy Mass Storage Device with Option ROM.
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select Item
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F5: Optimized Defaults
F10: Save & Exit
ESC: Exit
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.

Launch Storage OpROM [Enabled]

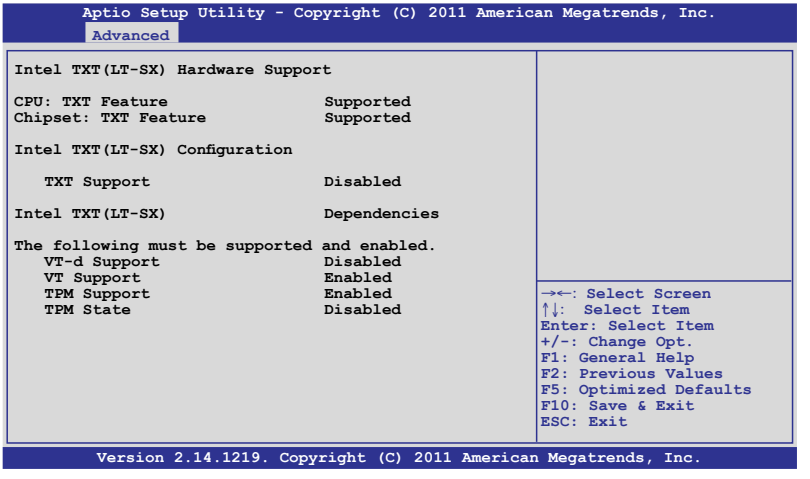
启用或关闭具有随选只读内存的大量存取设备的启动选项。设置值有：[Disabled] [Enabled]

PCIE1 Option Rom [Enabled]

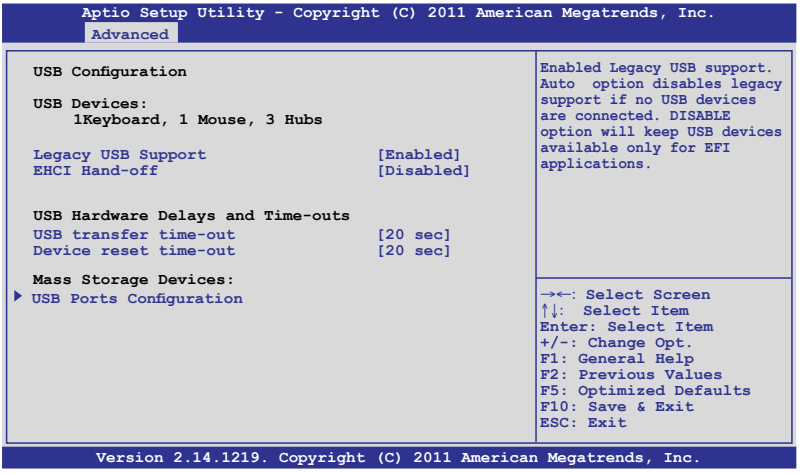
启用或关闭 PCIE1 Option Rom。设置值有：[Disabled] [Enabled]

5.4.7 Intel TXT(LT-SX) 设置

本项目设置会自动检测并显示 Intel TXT(LT-SX) 硬件支持信息。



5.4.8 USB 设置（USB Configuration）


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Advanced
USB Configuration
USB Devices:
1Keyboard, 1 Mouse, 3 Hubs
Legacy USB Support [Enabled]
EHCI Hand-off [Disabled]
USB Hardware Delays and Time-outs
USB transfer time-out [20 sec]
Device reset time-out [20 sec]
Mass Storage Devices:
USB Ports Configuration
Enabled Legacy USB support. Auto option disables legacy support if no USB devices are connected. DISABLE option will keep USB devices available only for EFI applications.
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select Item
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F5: Optimized Defaults
F10: Save & Exit
ESC: Exit
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.

Legacy USB Support [Enabled]

启用或关闭支持 Legacy USB 设备。设置值有：[Enabled] [Disabled] [Auto]

EHCI Hand-off [Disabled]

这是一个解决操作系统没有 ECHI 所有权变更，为根据 ECHI 驱动程序变更。设置值有：[Disabled] [Enabled]

USB Hardware Delays and Time-outs

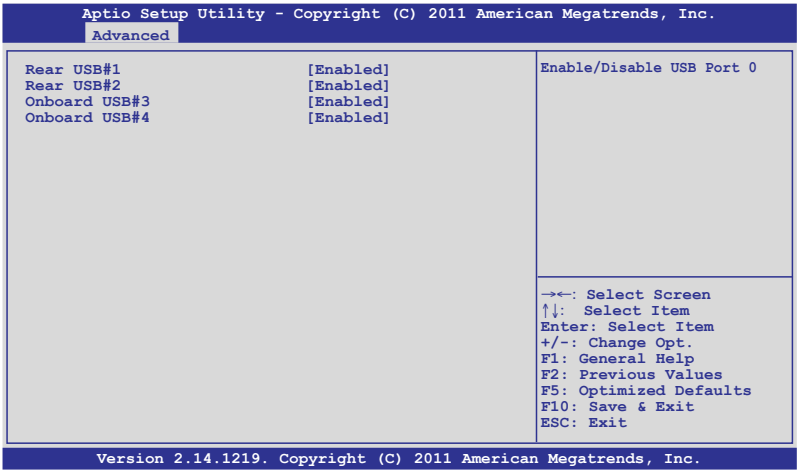
USB transfer time-out [20 sec]

暂停数值，提供控制、bulk 与中断传输。设置值有：[1 sec] [5 sec] [10 sec] [20 sec]

Device reset time-out [20 sec]

USB 大量存储设备起始单元命令暂停时间。设置值有：[10 sec] [20 sec] [30 sec] [40 sec]

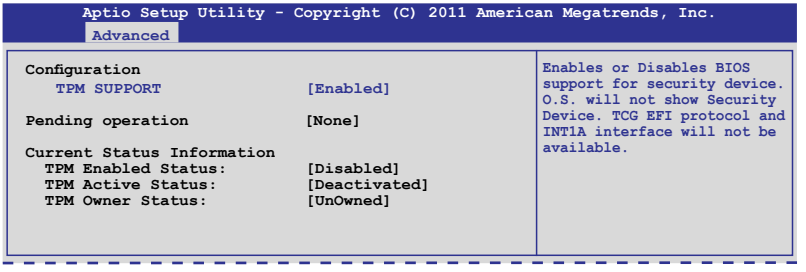
USB 连接端口设置



Rear / Onboard USB Port [Enabled]

本项目提供您启用或关闭内置的前置/后侧 USB 连接端口。设置值有：[Disabled] [Enabled]

5.4.9 Trusted Computing


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Advanced
Configuration
TPM SUPPORT [Enabled]
Pending operation [None]
Current Status Information
TPM Enabled Status: [Disabled]
TPM Active Status: [Deactivated]
TPM Owner Status: [UnOwned]
Enables or Disables BIOS support for security device. O.S. will not show Security Device. TCG EFI protocol and INT1A interface will not be available.

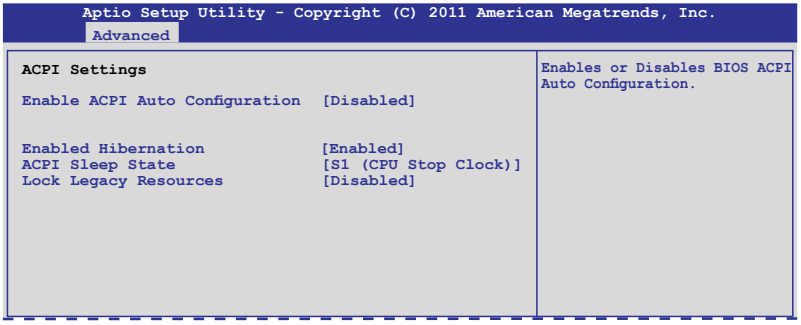
TPM Support [Enabled]

提供您启用或关闭 TPM support（支持）。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Pending operation [None]

设置值有：[None] [Enable Take Owership] [Disable Take Ownership] [TPM Clear]

5.4.10 ACPI 设置


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Advanced
ACPI Settings
Enable ACPI Auto Configuration [Disabled]
Enabled Hibernation [Enabled]
ACPI Sleep State [S1 (CPU Stop Clock)]
Lock Legacy Resources [Disabled]
Enables or Disables BIOS ACPI Auto Configuration.

Enable ACPI Auto Configuration [Disabled]

启用或关闭 BIOS ACPI 自动设置。设置值有：[Disabled] [Enabled]

以下的选项只当您将 Enabled ACPI Auto Configuration 设置为 [Disabled] 时才会显示。

Enable Hibernation [Enabled]

启用或关闭系统 Hibernate (OS/S4 休眠状态) 的能力。这个选项可能在某些操作系统底下不会有作用。设置值有：[Disabled] [Enabled]

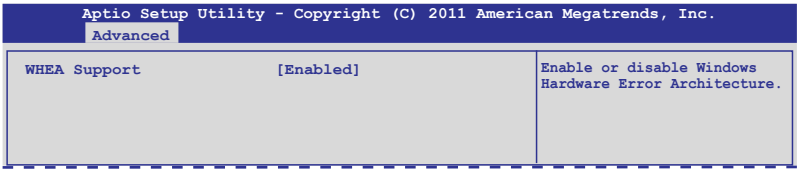
ACPI Sleep State [S1 (CPU Stop Clock)]

提供您设置 ACPI Sleep State（ACPI 休眠状态）。设置值有：[Suspend Disabled] [S1 (CPU Stop Clock)] [S3 (Suspend to RAM)]

Lock Legacy Resources [Disabled]

启用或关闭 Lock Legacy Resources 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

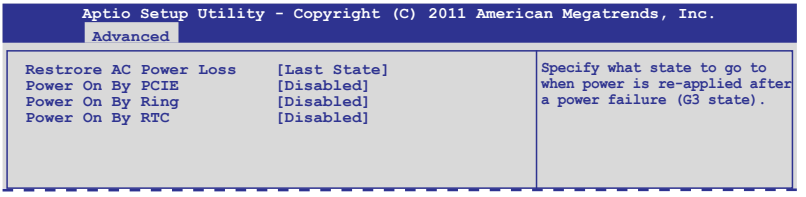
5.4.11 WHEA 设置


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Advanced
WHEA Support [Enabled]
Enable or disable Windows Hardware Error Architecture.

WHEA Support [Enabled]

提供您启用或关闭 Windows Hardware Error Architecture（WHEA）支持。设置值有：[Disabled] [Enabled]

5.4.12 APM 设置


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Advanced
Restrore AC Power Loss [Last State]
Power On By PCIE [Disabled]
Power On By Ring [Disabled]
Power On By RTC [Disabled]
Specify what state to go to when power is re-applied after a power failure (G3 state).

Restore AC Power Loss [Last State]

若设置为 [Power Off]，则当系统在电源中断之后电源将维持关闭状态。若设置为 [Power On]，当系统在电源中断之后重新开启。若设置为 [Last State]，会将系统设置恢复到电源未中断之前的状态。设置值有：[Power Off] [Power On] [Last State]

Power On By PCIE [Disabled]

[Disabled] 关闭 PCIE 设备引起的唤醒功能。

[Enabled] 启用 PCIE 设备引起的唤醒功能。

Resume On By Ring [Disabled]

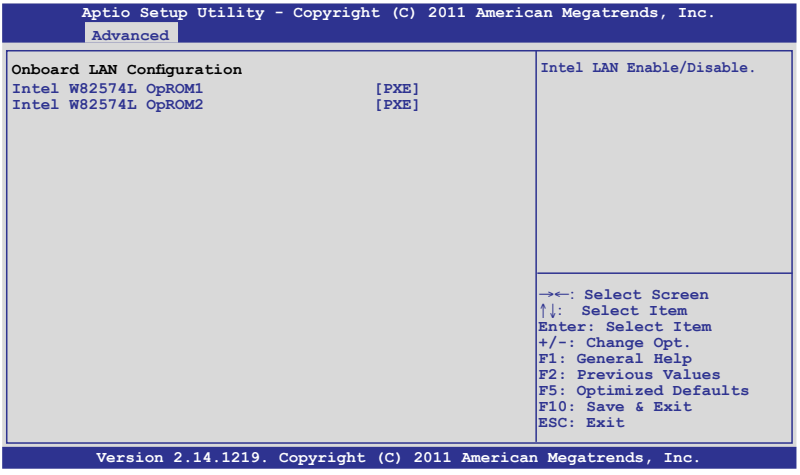
当设置为 [Enabled]（启用）时，在软关机（Soft-Off）模式下，且主机上连接有外接调制解调器时，就可以通过调制解调器进行唤醒的动作。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Power On By RTC [Disabled]

[Disabled] 关闭 RTC 引起的唤醒功能。

[Enabled] 当设置为 [Eanbled] 时，RTC Alarm Date (Days) 与 Hour/Minute/Second 选项则可以让用户自行设置想要的数值。

5.4.13 内置网络设置（Onboard LAN Configuration）



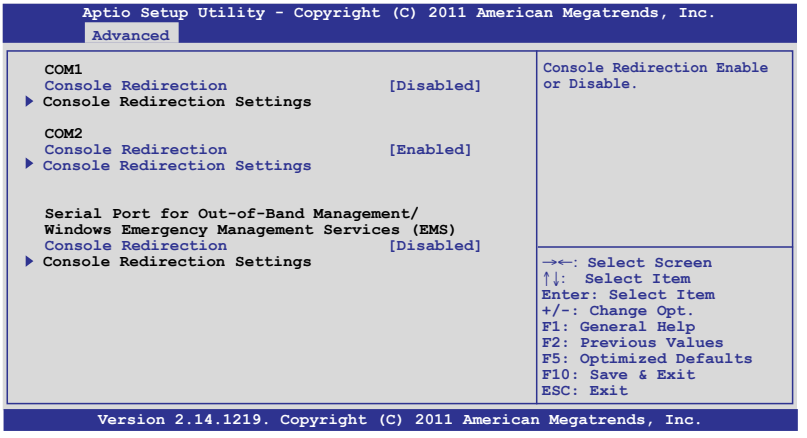
Intel W82574L OpROM1 [PXE]

提供您启动 Intel W82574L OpROM1 的启动模式。设置值有：[Disabled] [PXE] [iSCSI]

Intel W82574L OpROM2 [PXE]

提供您启动 W82574L OpROM2 的启动模式。设置值有：[Disabled] [PXE] [iSCSI]

5.4.14 串口控制面板重新定向（Serial Port Console Redirection）



COM1

Console Redirection [Disabled]

启用或关闭控制面板重新定向功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

以下的选项只当您将 Console Redirection 项目设置为 [Enabled] 时才会显示。

Console Redirection Settings

本项目只当 Console Redirection 设为 [Enabled] 时才能设置。这项设置说明如何把主电脑与远端遥控电脑（例如用户使用的）进行文件交换。两部电脑都应具备同样或兼容的设置。

Terminal Type [VT-UTF8]

提供您设置终端类型。

[VT100] ASCII 字节设置。

[VT100+] 延伸 VT100 支持颜色、功能键等等。

[VT-UTF8] 使用 UTF8 加密以映像 Unicode（万国码）字节在 1 或更多字节以上。

[ANSI] 延伸 ASCII 字节设置。

Bits per second [57600]

提供您选择串口传输速度，这速度必须与另一边符合，过长或过多都可能会导致速度变慢。设置值有：[9600] [19200] [38400] [57600] [115200]

Data Bits [8]

设置值有：[7] [8]

Parity [None]

一个 parity（同位）位能发送数据位来检测一些传输错误，[Mark] 与 [Space] parity 则不允许错误检测。

[None] none。

[Even] 同位位为 0，表示 N 个位里，1 出现的总次数为偶数。

[Odd] 同位位为 0，表示 N 个位里，1 出现的总次数为奇数。

[Mark] 同位位总是 1。

[Space] 同位位总是 0。

Stop Bits [1]

Stop bits 为串行数据封包的终点（开始位表示起始）。标准设置是 1 Stop bit。使用较慢的设备通信可能会需要超过 1 stop bit。设置值有：[1] [2]

Flow Control [Hardware RTS/CTS]

Flow control（流量控制）能预防在缓冲区溢满时的数据流失。当传送数据时，若接收的缓冲区已经满了，此时会送出“stop”（停止）信号来停止传送数据流（data flow）。当缓冲区空出时，会再送出“start”（开始）信号以重新开始传送数据流。硬件流量控制使用两条金属线来传送 start/stop（开始/停止）信号。设置值有：[None] [Hardware RTS/CTS]

Recorder Mode [Disabled]

若启用此模式则只会传送文字，此为读取终端数据。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Legacy OS Redirction Resolution [80x24]

设置支持旧有操作系统的行、列数。设置值有：[80x24] [80x25]

COM2

Console Redirection [Enabled]

启用或关闭控制面板重新定向功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Console Redirection Settings

请参考上一页 COM1 底下关于 Console Redirection Settings 项目的说明。

Serial Port for Out-of-Band Management/ Windows Emergency Management Services (EMS) Console Redirection [Disabled]

启用或关闭控制面板重新定向功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

以下的项目只当您将 Console Redirection 设置为 [Enabled] 时才会显示。

Console Redirection Settings

Out-of-Band Mgmt Port [COM1]

微软 Windows Emergency Management Services（EMS）可以让 Windows Server 操作系统经由串口进行远端管理功能。设置值有：[COM1] [COM2]

Terminal Type [VT-UTF8]

微软 Windows Emergency Management Services（EMS）可以让 Windows Server 操作系统经由串口进行远端管理功能。设置值有：[VT100] [VT100+] [VT-UTF8] [ANSI]

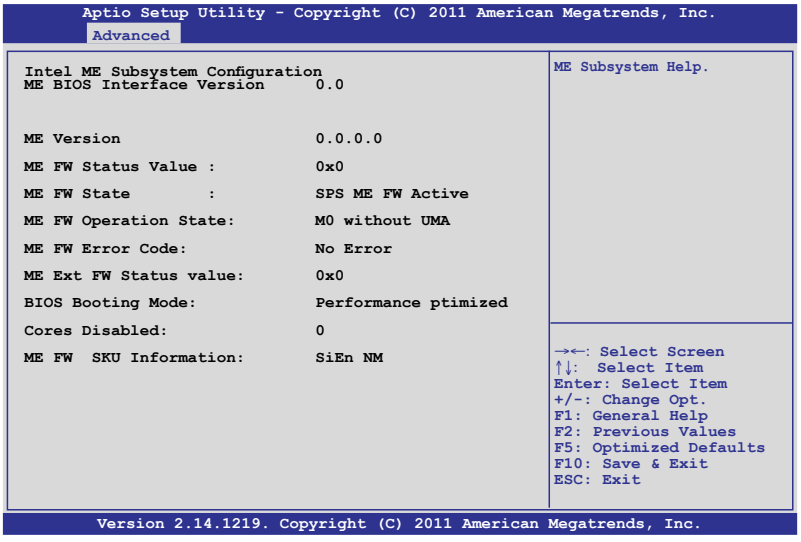
Bits per second [115200]

微软 Windows Emergency Management Services（EMS）可以让 Windows Server 操作系统经由串口进行远端管理功能。设置值有：[9600] [19200] [57600] [115200]

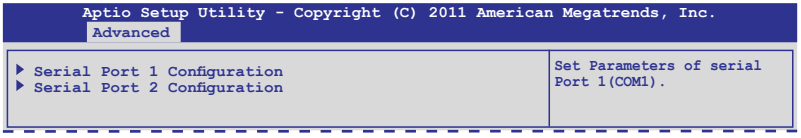
Flow Control [None]

微软 Windows Emergency Management Services（EMS）可以让 Windows Server 操作系统经由串口进行远端管理功能。设置值有：[VT100] [Hardware RTS/CTS] [Software Xon/Xoff]

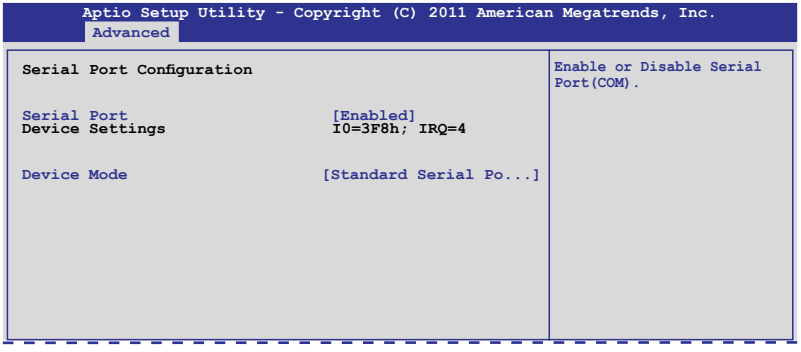
5.4.15 ME 子系统（ME Subsystem）


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Advanced
Intel ME Subsystem Configuration
ME BIOS Interface Version 0.0
ME Version 0.0.0.0
ME FW Status Value : 0x0
ME FW State : SPS ME FW Active
ME FW Operation State: M0 without UMA
ME FW Error Code: No Error
ME Ext FW Status value: 0x0
BIOS Booting Mode: Performance ptimized
Cores Disabled: 0
ME FW SKU Information: SiEn NM
ME Subsystem Help.
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select Item
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F5: Optimized Defaults
F10: Save & Exit
ESC: Exit
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.

5.4.16 既有设备设置（Legacy Devices Configuration）


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Advanced
Serial Port 1 Configuration
Serial Port 2 Configuration
Set Parameters of serial Port 1(COM1).

Serial Port 1/2 Configuration


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Advanced
Serial Port Configuration
Serial Port [Enabled]
Device Settings I0=3F8h; IRQ=4
Device Mode [Standard Serial Po...]
Enable or Disable Serial Port(COM).

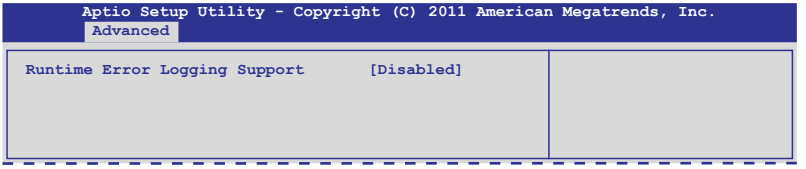
Serial Port [Enabled]

提供您启用或关闭串口。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Device Mode [Standard Serial Port Mode]

提供您更改串口模式。设置值有：[Standard Serial Port Mode]

5.4.17 运行时错误记录（Runtime Error Logging）



Runtime Error Logging Support [Disabled]

启用或关闭 Runtime Error Logging支持。设置值有：[Disabled] [Enabled]

以下的选项只当您将 Runtime Error Logging Support 设置为 [Enabled] 时才会显示。

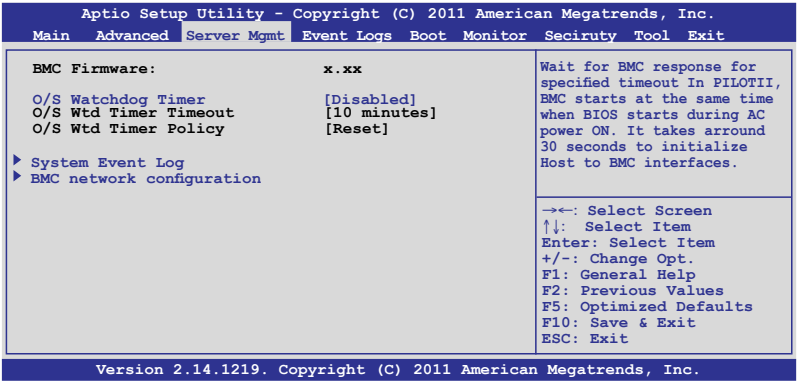
PCI Error Logging Support [Disabled]

本项提供您启用或关闭 PCI Error Logging 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

5.5 服务器管理菜单（Server Mgmt menu）

服务器管理菜单（Server Mgmt menu）显示服务器管理状态，以及提供您更改设置。

服务器管理菜单（Server Mgmt menu）只当您安装 ASMB 控制卡至主板上时才会显示。


Aptio Setup Utility – Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Main Advanced Server Mgmt Event Logs Boot Monitor Seciruty Tool Exit
BMC Firmware: x.xx
O/S Watchdog Timer [Disabled]
O/S Wtd Timer Timeout [10 minutes]
O/S Wtd Timer Policy [Reset]
System Event Log
BMC network configuration
Wait for BMC response for specified timeout In PILOTII, BMC starts at the same time when BIOS starts during AC power ON. It takes arround 30 seconds to initialize Host to BMC interfaces.
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select Item
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F5: Optimized Defaults
F10: Save & Exit
ESC: Exit
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.

O/S Watchdog Timer [Disabled]

若本项目启用时，启动的 BIOS 计时器只能通过操作统载入后的 Intel Management 软件进行关闭。协助确定该操作系统已经完成载入或依照 O/S Boot Watchdog TImer Policy 进行。设置值有：[Enabled] [Disabled]

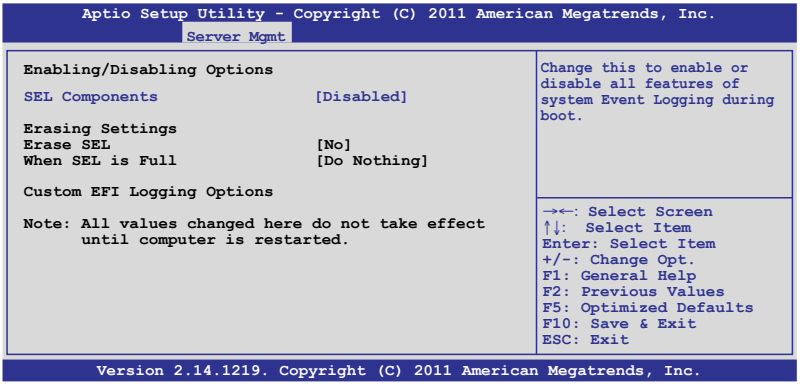
O/S Wtd Timer Timeout [10 minutes]

本项目提供您设置 O/S Boot Watchdog Timer（启动看门狗计时器）。若 O/S Boot Watchdog Timer 为关闭，则无法设置。设置值有：[5 minutes] [10 minutes] [15 minutes] [20 minutes]

O/S Wtd Timer Policy [Reset]

若 OS Boot Watchdog Timer expires，则提供您设置系统应该如何回应；若 O/S Boot Watchdog Timer 为关闭，则无法设置。设置值有：[Do Nothing] [Reset] [Power Down]

5.5.1 系统事件记录（System Event Log）


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Server Mgmt
Enabling/Disabling Options
SEL Components [Disabled]
Erasing Settings
Erase SEL [No]
When SEL is Full [Do Nothing]
Custom EFI Logging Options
Note: All values changed here do not take effect until computer is restarted.
Change this to enable or disable all features of system Event Logging during boot.
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select Item
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F5: Optimized Defaults
F10: Save & Exit
ESC: Exit
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.

SEL Components [Disabled]

本项为启用或关闭在启动时的所有系统事件记录。设置值有：[Disabled] [Enabled]

- 以下的选项只当您将 SEL Components 设为 [Enabled] 时才会显示。
- 在此处设置的数值将会在电脑重新启动后才会有作用。

Erase SEL [No]

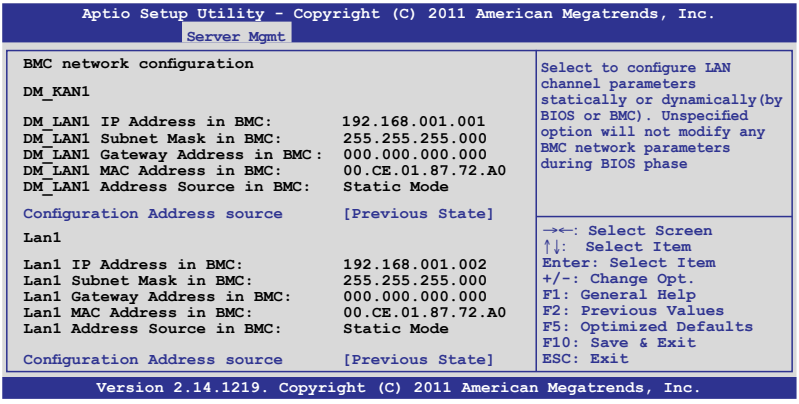
选择清除 SEL 选项。设置值有：[No] [Yes, On next reset] [Yes, On every reset]

When SEL is Full [Do Nothing]

选择当 SEL 满载时的动作。设置值有：[Do Nothing] [Erase Immediately]

Custom EFI Logging Options

5.5.2 BMC 网络设置（BMC network configuration）


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Server Mgmt
BMC network configuration
DM_KAN1
DM_LAN1 IP Address in BMC: 192.168.001.001
DM_LAN1 Subnet Mask in BMC: 255.255.255.000
DM_LAN1 Gateway Address in BMC: 000.000.000.000
DM_LAN1 MAC Address in BMC: 00.CE.01.87.72.A0
DM_LAN1 Address Source in BMC: Static Mode
Configuration Address source [Previous State]
Lan1
Lan1 IP Address in BMC: 192.168.001.002
Lan1 Subnet Mask in BMC: 255.255.255.000
Lan1 Gateway Address in BMC: 000.000.000.000
Lan1 MAC Address in BMC: 00.CE.01.87.72.A0
Lan1 Address Source in BMC: Static Mode
Configuration Address source [Previous State]
Select to configure LAN channel parameters statically or dynamically(by BIOS or BMC). Unspecified option will not modify any BMC network parameters during BIOS phase
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select Item
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F5: Optimized Defaults
F10: Save & Exit
ESC: Exit
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.

Configuration Address source [Previous State]

选择设置的网络通道的参数为静态或动态（通过 BIOS 或 BMC）。 未指定选项将不会修改在 BIOS 里的任何 BMC 网络参数。设置值有：[Previous State] [Static Mode] [DHCP Mode]

以下的选项只当您将 Configuration Address source 设为 [Static Mode] 时才会显示。

Station IP address [0.0.0.0]

提供您输入静态 IP 位址。

Subnet mask [0.0.0.0]

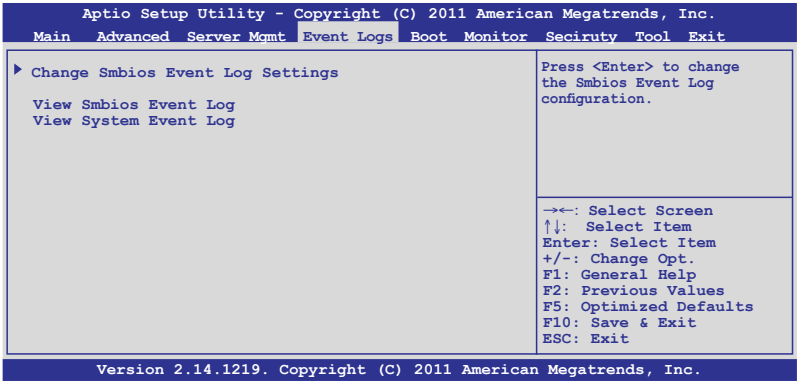
提供您输入子网络遮罩的 IP 位址。

Gateway IP address [0.0.0.0]

提供您设置闸道器的 IP位址

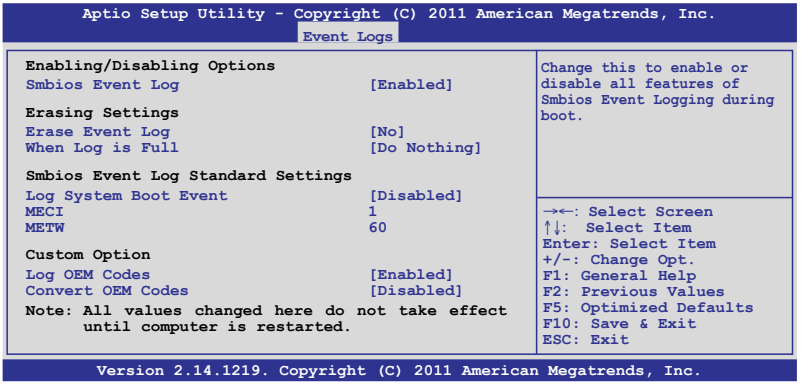
5.6 事件记录菜单（Event Logs menu）

本菜单提供您查看或更改事件记录设置。


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Main Advanced Server Mgmt Event Logs Boot Monitor Seciruty Tool Exit
Change Smbios Event Log Settings
View Smbios Event Log
View System Event Log
Press <Enter> to change the Smbios Event Log configuration.
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select Item
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F5: Optimized Defaults
F10: Save & Exit
ESC: Exit
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.

5.6.1 更改 Smbios 事件记录设置（Change Smbios Event Log Settings）

按下 <Enter> 键可以更改 Smbios 事件记录设置。


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Event Logs
Enabling/Disabling Options
Smbios Event Log [Enabled]
Erasing Settings
Erase Event Log [No]
When Log is Full [Do Nothing]
Smbios Event Log Standard Settings
Log System Boot Event [Disabled]
MECI 1
METW 60
Custom Option
Log OEM Codes [Enabled]
Convert OEM Codes [Disabled]
Note: All values changed here do not take effect until computer is restarted.
Change this to enable or disable all features of Smbios Event Logging during boot.
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select Item
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F5: Optimized Defaults
F10: Save & Exit
ESC: Exit
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.

所有的更改的数值将会在电脑重新启动后才有作用。

Enabling/Disabling Options

Smbios Event Log [Enabled]

提供您更改为启用或关闭所有在启动过程时的 Smbios 事件记录。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Erasing Settings

Erase Event Log [No]

本项目为提供选择清除 Smbios Event Log 的选项，在重新启动时清除在任何载入任何记录动作。设置值有：[No] [Yes, Next reset] [Yes, Every reset]

When Log is Full [Do Nothing]

提供您选择当 Smbios 事件记录存储满时的动作。设置值有：[Do Nothing] [Erase Immediately]

Smbios Event Log Standard Settings

Log System Boot Event [Disabled]

本项为选择启用或关闭系统启动事件记录。设置值有：[Enabled] [Disabled]

MECI [1]

提供您调整 MECI（Multiple Event Count Increment），此为设置 same error 重复出现的次数。使用 <+> 与 <-> 键调整数值，数值的范围为 1 至 255。

METW [60]

提供您调整 METW (Multiple Event Time Window) 数值，此为设置 same error 重复出现的最小时间差距。使用 <+> 与 <-> 键输入调整数值，数值的范围为 0 至 99。

Custom Option

Log OEM Codes [Enabled]

启用或关闭 EFI 记录状态编码为 OEM 编码。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Convert OEM Codes [Disabled]

提供您启用或关闭转换 EFI 状态编码为标准 Smbios 类型。设置值有：[Disabled] [Enabled]

View Smbios Event Log

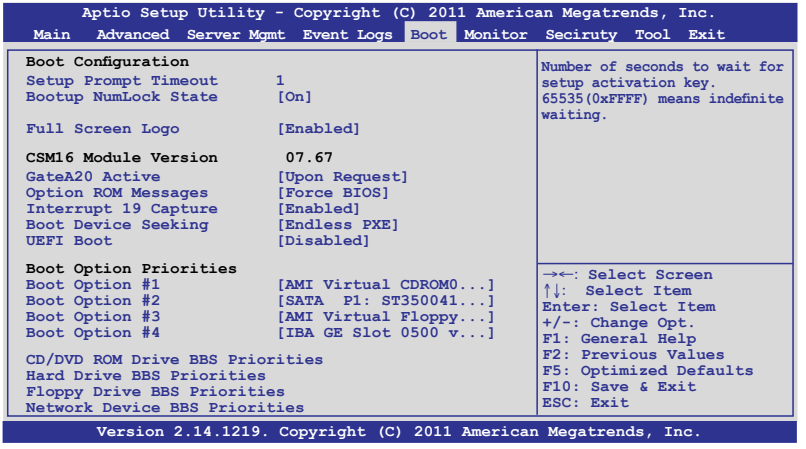
按下 <Enter> 键可以查看所有 smbios 事件记录。

View System Event Log

按下 <Enter> 键可以查看所有系统事件记录。

5.7 启动菜单（Boot menu）

本菜单提供您更改系统启动选项。


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Main Advanced Server Mgmt Event Logs Boot Monitor Seciruty Tool Exit
Boot Configuration
Setup Prompt Timeout 1
Bootup NumLock State [On]
Full Screen Logo [Enabled]
CSM16 Module Version 07.67
GateA20 Active [Upon Request]
Option ROM Messages [Force BIOS]
Interrupt 19 Capture [Enabled]
Boot Device Seeking [Endless PXE]
UEFI Boot [Disabled]
Boot Option Priorities
Boot Option #1 [AMI Virtual CDROM0...]
Boot Option #2 [SATA P1: ST350041...]
Boot Option #3 [AMI Virtual Floppy...]
Boot Option #4 [IBA GE Slot 0500 v...]
CD/DVD ROM Drive BBS Priorities
Hard Drive BBS Priorities
Floppy Drive BBS Priorities
Network Device BBS Priorities
Number of seconds to wait for setup activation key. 65535(0xFFFF) means indefinite waiting.
→←: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select Item
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F5: Optimized Defaults
F10: Save & Exit
ESC: Exit
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.

Setup Prompt Timeout [xx]

使用 <+> 与 <-> 键来调整等待设置启动键的秒数。

Bootup NumLock State [On]

本项为设置在启动时 <NumLock> 键是否自动启动。设置值有：[Off] [On]

Full Screen Logo [Enabled]

若您要使用全屏幕启动画面，请将本项目设置为启用 [Enable]。设置值有：[Disabled] [Enabled]

如果您欲使用华硕 MyLogo2™ 功能，请务必将 Full Screen Logo 项目设置为 [Enabled]。

CSM16 Module Version

GateA20 Active [Upon Request]

[Upon Request]	GA20 能通过 BIOS 服务关闭。
[Always]	请不要允许关闭 GA20；当任何 RT 编码运行大于 1MB 时，这个选项很有用。

Option ROM Messages [Force BIOS]

提供您设置显示模式给随选只读内存。设置值有：[Force BIOS] [Keep Current]

Interrupt 19 Capture [Enabled]

当您使用某些 PCI 扩展卡有内置固件程序（例如：SCSI 扩展卡），如果有需要通过 Interrupt 19 启动，则请将本项目设为 [Enabled]。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Boot Device Seeking [Endless PXE]

[Endless PXE] 持续找寻远端启动映像直到启动映像找到或用户选择放弃为止（按 Ctrl+Alt+Del 键）。

[Normal] 找寻远端启动映像一次后停止。

UEFI Boot [Disabled]

启用或关闭 UEFI Boot 功能。设置值有：[Disabled] [Enabled]

Boot Option Priorities

这些项目为列出当前可用的启动设备优先顺序。屏幕上显示的设备数量即为根据您在系统中所安装的设备数量。

- 若要在启动过程中选择启动设备，请于启动看到 ASUS 图标时按下 <F8> 键。
- 您可以在 POST（开机自检）时，按下 <F8> 键进入 Windows 操作系统的安全模式（Safe Mode）。

以下为针对网络设备设置启动顺序。

Boot Option #1/#2/#3/#4 [AMI Virtual CDROM0...]

设置值有：[SATA P1: ST3500...] [AMI Virtual CDROM...] [AMI Virtual Floppy...] [IBA GE Slot 0500 v...]

Hard Drive BBS Priorities

CD/DVD ROM Drive BBS Priorities

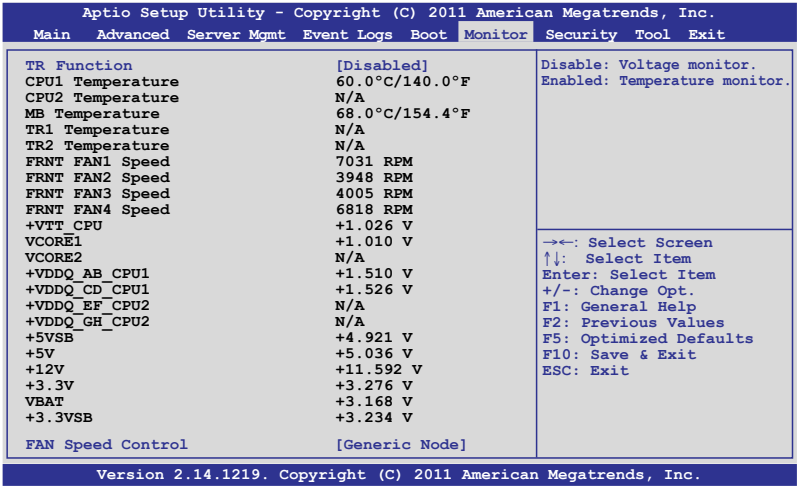
Floppy Drive BBS Priorities

Network Device BBS Priorities

这些项目只当您连接 SATA ODD（SATA 光驱）或硬盘至 SATA 连接端口，并且允许您设置 SATA 设备的启动顺序。

5.8 监控菜单（Monitor menu）

本菜单显示系统监控或电源状态，并且提供您更改风扇设置。



TR Function [Disabled]

[Disabled]　电压监控。

[Enabled]　温度监控。

当 TR Function 设为 [Enabled] 并存储后以及重新启动再次进入 BIOS 时，TR1/TR2 Temperature 项目才会显示。

CPU 1/2; MB; TR1 1/2 Temperature [xxx°C/xxx°F]

本系统具备温度探测器，可自动检测并显示当前主板零组件与处理器的温度。

FRNT FAN1 - 4 Speed; [xxxx RPM] or [Ignore] / [N/A]

为了避免系统因为过热而造成损坏，本系统具备有处理器风扇、前置风扇与后置风扇的转速 RPM（Rotations Per Minute）显示。若该字段显示为 [N/A]，则表示风扇并未连接至主板上的该插座。

+VTT_CPU Voltage, VCORE1/2 Voltage, +VDDQ_AB_CPU1 Voltage, +VDDQ_CD_CPU1 Voltage, +VDDQ_EF_CPU2 Voltage, +VDDQ_GH_CPU2 Voltage, +5VSB Voltage, +5V Voltage, +12V Voltage, +3.3V Voltage, VBAT Voltage, +3.3VSB Voltage

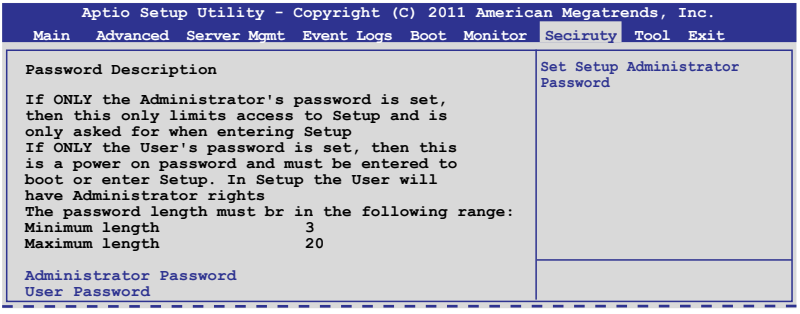
本系统具有电压监视的功能，用来确保硬件零组件接受正确的电压，以及稳定的电流供应。

FAN Speed Control [Generic Mode]

提供您设置华硕智能型风扇控制功能，可以更聪明地调整风扇转速，让系统能更有效率地运行。设置值有：[Generic Mode] [High Speed Mode] [Full Speed Mode]

5.9 安全性菜单（Security menu）

本菜单可让您更改系统安全设置。


Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Main Advanced Server Mgmt Event Logs Boot Monitor Seciruty Tool Exit
Password Description
If ONLY the Administrator's password is set, then this only limits access to Setup and is only asked for when entering Setup
If ONLY the User's password is set, then this is a power on password and must be entered to boot or enter Setup. In Setup the User will have Administrator rights
The password length must br in the following range:
Minimum length 3
Maximum length 20
Administrator Password
User Password
Set Setup Administrator Password

- 若您忘记设置的 BIOS 密码，可以采用清除 CMOS 实时钟（RTC）内存。请参阅 4.2 跳线选择区 一节的说明。
- Administrator 或 User Password 项目默认值为 Not Installed，当您设置密码之后将显示为 Installed

Administrator Password（设置系统管理员密码）

当您设置系统管理员密码后，推荐您先登入您的帐户，以免 BIOS 设置程序中的某些信息无法查看或更改设置。

请依照以下步骤设置系统管理员密码（Administrator Password）：

1. 请选择 Administrator Password 项目并按下 <Enter>。
2. 由 Create New Password 窗口输入欲设置的密码，输入完成时，请按下 <Enter>。
3. 请再一次输入密码以确认密码正确。

请依照以下步骤更改系统管理员密码（Administrator Password）：

1. 请选择 Administrator Password 项目并按下 <Enter>。
2. 由 Enter Current Password 窗口输入密码并按下 <Enter>。
3. 由 Create New Password 窗口输入新密码，输入完成按下 <Enter>。
4. 请再一次输入密码以确认密码正确。

欲删除系统管理员密码时，请依照更改系统管理员密码之步骤，但请在输入/确认密码窗口出现时，按下 <Enter> 键。当您删除系统管理员密码后，Administrator Password 项目将显示为 Not Installed。

User Password（设置用户密码）

当您设置用户密码后，你必需登入您的帐户才能使用 BIOS 设置程序。用户密码的默认值为 Not Installed，当您设置密码后将显示 Installed。

请依照以下步骤设置用户密码（User Password）：

1. 请选择 User Password 项目并按下 <Enter>。
2. 由 Create New Password 窗口输入欲设置的密码，输入完成时，请按下 <Enter>。
3. 请再一次输入密码以确认密码正确。

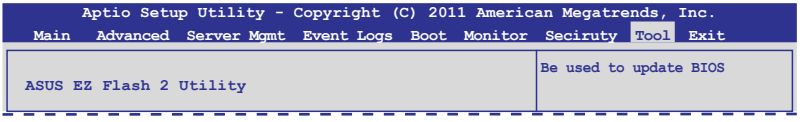
请依照以下步骤更改用户密码（User Password）：

1. 请选择 User Password 项目并按下 <Enter>。
2. 由 Enter Current Password 窗口输入密码并按下 <Enter>。
3. 由 Create New Password 窗口输入新密码，输入完成按下 <Enter>。
4. 请再一次输入密码以确认密码正确。

欲删除用户密码时，请依照更改用户密码之步骤，但请在输入/确认密码窗口出现时，按下 <Enter> 键。当您删除用户密码后，User Password 项目将显示为 Not Installed。

5.10 工具菜单（Tool menu）

本工具菜单可以让您针对特别功能进行设置。请选择菜单中的选项并按下 <Enter> 键来显示子菜单。

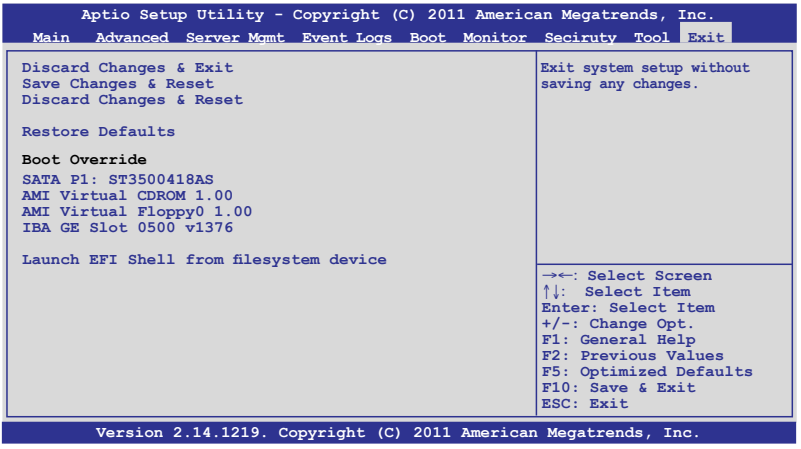


ASUS EZ Flash 2

本项目可以让您启动华硕 EZ Flash 2 程序，按下 <Enter> 会出现再次确认的窗口，请使用左右键选择 [Yes] 或 [No]，接着按下 <Enter> 确认。请参考前面 5.1.2 使用华硕 EZ Flash 2 更新程序 一节的说明。

5.11 退出 BIOS 程序（Exit）

本菜单可以让您读取 BIOS 程序出厂默认值与退出 BIOS 程序。



按下 <Esc> 键并不会立即退出 BIOS 程序，要从此菜单上选择适当的项目，或按下 <F10> 键才会退出 BIOS 程序。

Discard Changes & Exit

本项目可让您放弃所做的更改，并恢复原先存储的设置。在选择本项目或按下 <Esc>键后，将会出现一个确认对话窗口，请选择 Yes 以放弃任何设置并载入原先存储的设置，同时退出 BIOS 设置程序。

Save Changes & Reset

当完成对 BIOS 设置程序所做的更改后，请选择本项目或按下 <F10>，将会出现一个确认对话窗口，请选择 Yes 以存储设置并退出 BIOS 设置程序。

Discard Changes & Reset

本项可让您恢复原先的设置，而且不存储现有的更改。在选择本项目后，将会出现一个确认对话窗口，请选择 Yes 以放弃任何设置并恢复设置。

Restore Defaults

本项目提供您还原或载入所有选项的默认值。在选择本项目后，将会出现一个确认对话窗口，请选择 Yes 以载入有效的默认值。

Boot Override

这些项目会显示可用的设备。显示在画面中的设备则是根据安装在系统里的设备而定，点击任一个项目可以设置该项目里所列设备的启动顺序。

Launch EFI Shell from filesystem device

本项目可以让您由含有数据系统的设备中启动 EFI Shell（shellx64.efi）。

第六章
磁盘数组设置

6

在本章节中，我们将介绍服务器的磁盘数组的设置与说明。

6.1 RAID 功能设置

本系统内置 Intel ICH10R 芯片控制器提供以下的 SATA RAID 功能：

- LSI Software RAID 工具程序（默认），支持 RAID 0、RAID 1 与 RAID 10 设置（可在 Linux 与 Windows 系统环境下使用）。
- Intel® Rapid Storage Technology enterprise SCU / SATA Option ROM 工具程序，可以让您创建 RAID 0、RAID 1、RAID 10 和 RAID 5 磁盘数组设置（适用于 Windows 操作系统）。

6.1.1 RAID 功能说明

RAID 0 的主要功能为「Data striping」，即区块延展。其运行模式是将磁盘数组系统下所有硬盘组成一个虚拟的大硬盘，而数据存取方式是平均分散至多颗硬盘，是以并行的方式读取/写入数据至多颗硬盘，如此可增加存取的速度，若以二颗硬盘所建构的 RAID 0 磁盘数组为例，传输速度约为数组中转速最慢的硬盘的二倍速度。整体而言，RAID 0 模式的磁盘数组可增加数据传输的性能与速率。

RAID 1 的主要功能为「Data Mirroring」，即数据映射。其运行模式是将磁盘数组系统所使用的硬盘，创建为一组映射对应（Mirrored Pair），并以平行的方式读取/写入数据至多颗硬盘。而写入至各个硬盘的数据是完全一样的，在读取数据时，则可由本组内所有硬盘同时读出。而 RAID 1 模式的磁盘数组，最主的要就是其容错的功能（fault tolerance），它能在磁盘数组中任何一颗硬盘发生故障的情况时，其它硬盘仍可以继续动作，保持系统不中断运行。即使数组中某一颗硬盘损毁时，所有的数据仍会完整地保留在磁盘数组的其它硬盘中。

RAID 10（0+1）的组成原则，即是把两个或两个以上的 RAID 1 数组，再组成 RAID 0 区块延展的一种数组设置方式。这种模式，如同 RAID 1 一般具有容错能力，而由于将数个 RAID 1 数组模式再进行 RAID 0 的区块延展操作，因此也拥有高输入/输出率的特色。在某些状况下，这种数组设置方式，可以承受同一时间内多部硬盘失效损坏的情形。关于 RAID 10 数组模式，系统最少需安装四部硬盘方可进行设置。

RAID 5 的主要功能为将数据与验证信息加以延展，分别记录到三部或以上的硬盘中。而 RAID 5 数组设置的优点，包括有取得更理想的硬盘性能、具备容错能力，与更大的存储容量。RAID 5 数组模式最适合的使用范畴，可用于交叉处理操作、数据库应用、企业资源的规划，与商业系统的应用。这类型数组模式，最少需三部硬盘方可进行设置。

6.1.2 硬盘安装

本系统支持 SATA 硬盘来进行磁盘数组设置，而为了得到最佳化的性能表现，当您要创建 RAID 磁盘数组时，请安装相同型号与容量的硬盘。

请参考“2.4 安装硬盘”中关于硬盘的安装说明。

6.1.3 设置 RAID BIOS 选项

当您在设置 RAID 数组前，请先确定在 BIOS 中已设置好必需的 RAID 选项。请依照以下的方式来设置 BIOS RAID 选项：

1. 启动系统，当在系统自我检测（POST）步骤时，按下 <Del> 键进入 BIOS 设置程序。
2. 进入 Main 主菜单，选择 Advanced > PCH SATA Configuration 后按 <Enter> 键继续。
3. 接着将 SATA Mode 项目设置为 [RAID Mode]。
4. 按 <F10> 键存储设置，并退出 BIOS 程序。

如何在 BIOS 中针对菜单进行浏览与输入，请参考第 5 章 BIOS 程序设置来了解相关的细节。

6.1.4 RAID 设置程序

您可以使用主板内置的 RAID 控制器所提供的程序创建 RAID 设置。举例来说，您可以使用 Intel® C602-A 芯片提供的 LSI MegaRAID Software RAID 或 Intel® Rapid Storage Tecnology，通过您所安装的 SATA 硬盘来创建 RAID 设置。

请参考以下的内容，来进行所需要的 RAID 设置。

6.2 LSI Software RAID 设置程序

LSI Software RAID 设置程序可以提供您创建 RAID 0、RAID 1 或 RAID 10 设置，此为经由主板上内置的南桥芯片与连接的 SATA 硬盘来创建。

请依照以下的步骤来开启 LSI MegaRAID software RAID 设置程序：

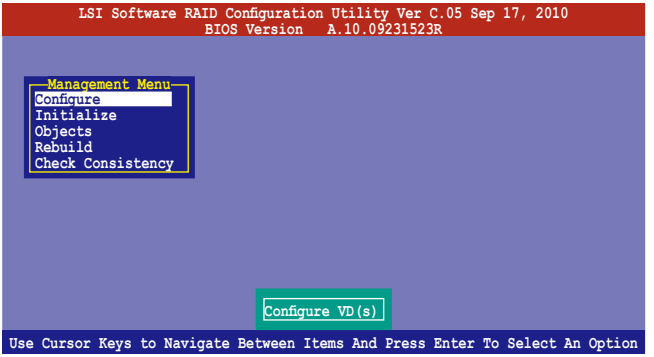
1. 在安装好所有的 SATA 硬盘后，开启系统。
2. 当在自我测试进行时，LSI MegaRAID software RAID 设置程序会自动检测所安装的 SATA 硬盘与显示现存的 RAID 设置。请按下 <Ctrl> + <M> 键来进入此程序。

```
LSI MegaRAID Software RAID BIOS Version A.08 09161344R
LSI SATA RAID Found at PCI Bus No: Dev No:1F
Device present at Port 0      ST3160812AS      152114MB
Device present at Port 1      ST3160812AS      152114MB
Device present at Port 2      ST3160812AS      152114MB
Device present at Port 3      ST3160812AS      152114MB
Press Ctrl-M or Enter to run LSI Software RAID Setup Utility.
```

- 当 SATA 已启用为 RAID 模式时，LSI MegaRAID software RAID 设置程序会自动检测设置成 RAID 1。
- 本章节内所介绍的安装设置画面只能参考，其版本和实际显示的会因您的系统所提供的版本不同而或许有些不同的差异。
- 当您通过 LSI MegaRAID software RAID 设置程序创建 RAID 设置时，需要手动调整将 SATA 光驱设置为优先启动设备。否则，系统将不会通过连接的 SATA 光驱进行启动。

3. 进入程序的主窗口，使用键盘上的方向键来选择 Management Menu（主菜单画面）底下您所要进行的功能选项，然后按下 <Enter> 键。请参考下一页关于 Management Menu 中的各选项描述。

在画面的底下则是所选择的该项目提示说明文字，而这个说明可以让您了解所要进行操作的说明或进行的命令。这个说明文字与上面所选择的选项则相类似。



菜单项目	说明
Configure	您可以通过 Easy Configuration 或 New Configuration 功能来创建 RAID 0、RAID 1 或 RAID 10 设置。这个菜单也可以让您查看、增加或删除 RAID 的设置，或是选择启动的硬盘设备
Initialize	允许您初始已创建 RAID 设置的虚拟磁盘
Objects	允许您初始虚拟磁盘或更改虚拟磁盘的参数
Rebuild	允许您重建失效的磁盘
Check Consistency	提供您检查已创建 RAID 设置的虚拟磁盘的数据一致性

6.2.1 创建 RAID 设置

LSI Software RAID 设置程序提供您通过两个方式：「Easy」与「New」的设置，来创建一个 RAID 0 或 RAID 1 的使用环境。

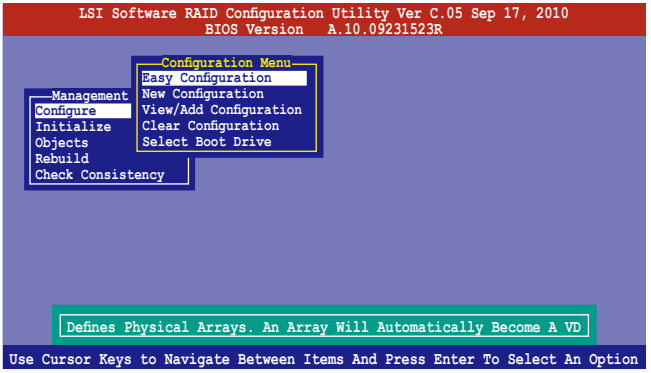
在 Easy Configuration 模式下，会采用自动方式来设置虚拟磁盘参数。

在 New Configuration 模式下，让您以手动的方式来设置虚拟磁盘参数。

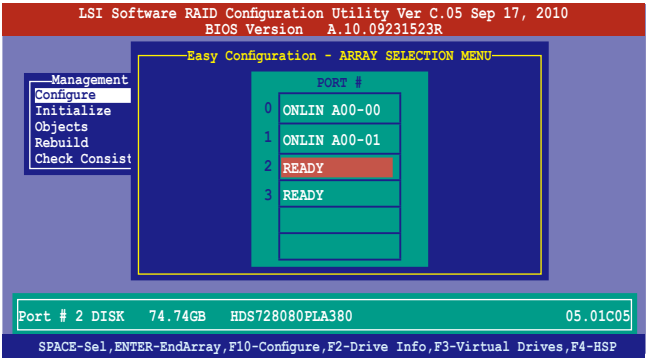
使用 Easy Configuration 设置

请依照以下的步骤，使用 Easy Configuration（简易设置）模式来进行 RAID 功能的设置：

1. 进入 Management Menu（主菜单画面）之后，选择 Configure > Easy Configuration 项目，按下 <Enter> 键继续。

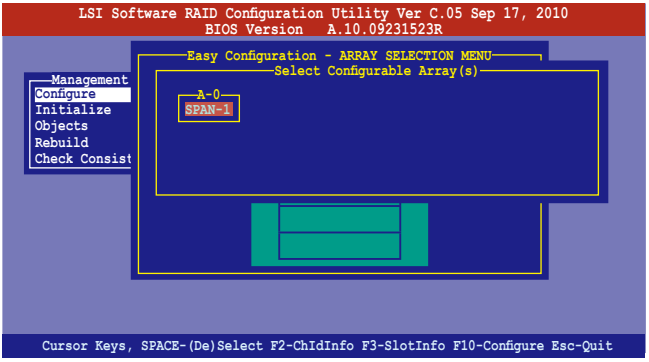


2. 在 ARRAY SELECTION MENU 画面中，显示当前连接且可用的 SATA 硬盘有多少部。选择您要进行设置 RAID 的硬盘，然后按下 <空白> 键。当选择时，硬盘指示会从 READY 更改成 ONLIN A[X] - [Y]，而 X 所代表的是任何数字，且 Y 表示硬盘设备的数字代号。

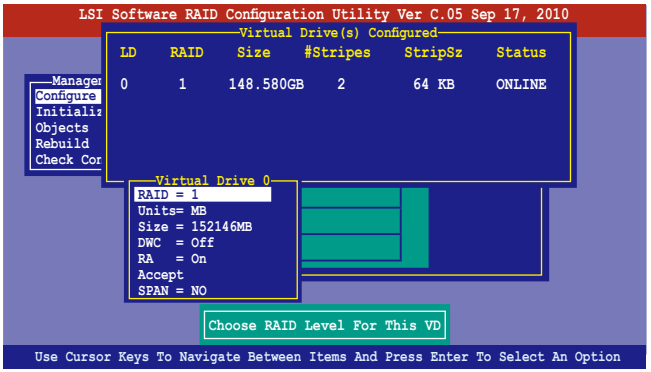


- 当您选择该设置项目时，底下则会出现相关的提示说明。
- 您必须使用至少两颗相同规格的硬盘，才能进行 RAID 1 的创建。
- 您必须使用至少四颗相同规格的硬盘，才能进行 RAID 10 的创建。

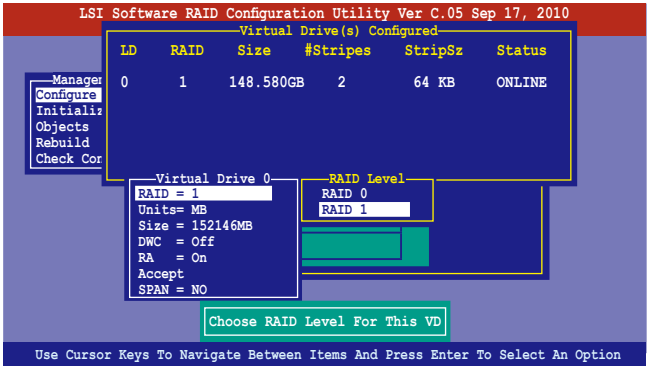
3. 选择所有必须加入此 RAID 设置的硬盘设备，然后按 <Enter> 键，则所有可设置的数组会显示在画面中。
4. 按下 <空白> 键选择欲设置的数组。



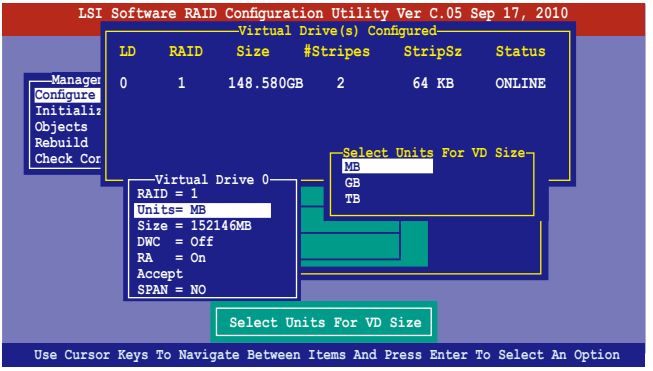
5. 再次按下 <F10> 键，这时会在 Virtual Rdive 菜单中看到虚拟磁盘的信息，并且包可以让您进行更改虚拟磁盘的参数。



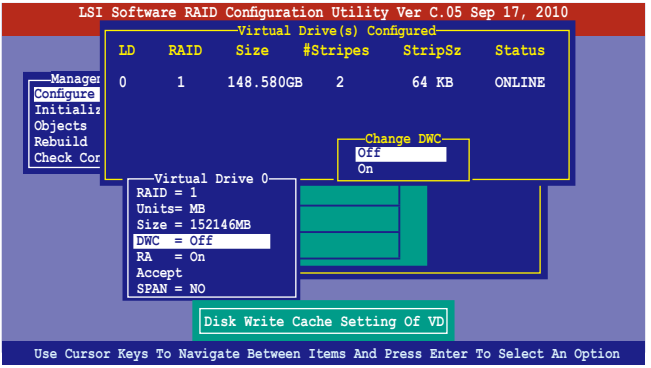
6. 选择在 Virtual Drive 菜单下的 RAID 项目，然后按下 <Enter> 键。
7. 接着选择在画面中的 RAID 层级，然后按下 <Enter> 键。



8. 从 Virtual Drive 子菜单里选择 Units，然后按下 <Enter> 键。
9. 从菜单里选择 units 的 virtual drive 大小，然后按下 <Enter> 键。

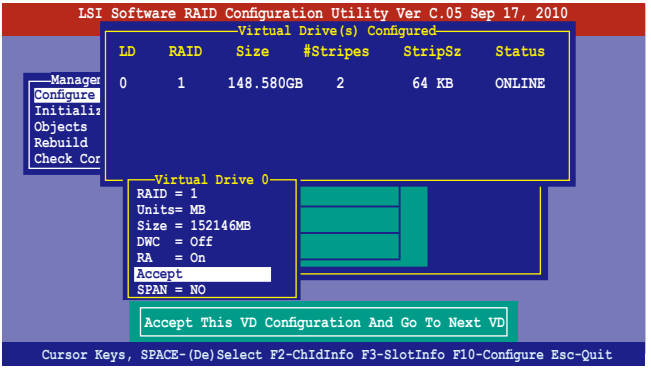


10. 当您要创建一个 RAID 1 或 RAID 10 设置时，请在 Virtual Drive 画面中，选择 DWC （Disk Write Cache）项目，然后按下 <Enter> 键。
若您要创建一个 RAID 0 设置，请至步骤 12 继续。
11. 将 DWC（Disk Write Cache）项目选择为 On，然后按下 <Enter> 键。



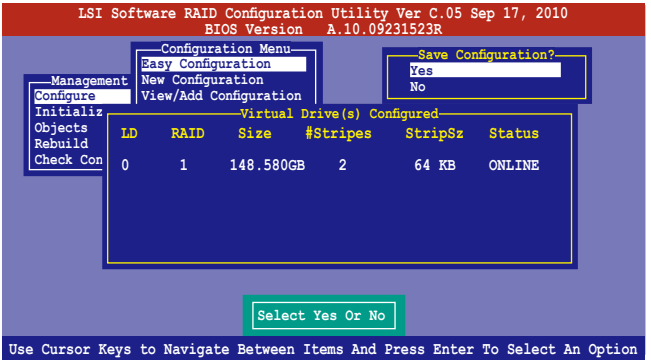
启用 DWC 可以获得更高的性能表现，但也有数据流失的风险。

12.当完成所选择的虚拟磁盘设备的设置时，请选择画面中的 Accept，然后按下 <Enter> 键。



13.请依照步骤 2～12 来设置相关的硬盘设备。

14.按下 <Esc> 键完成设置，选择 Yes 存储设置后，再按 <Enter> 键。



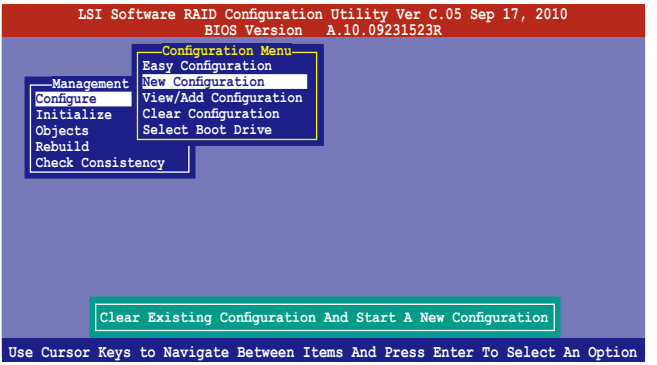
当您完成 RIAD 设置后，您必须进行虚拟磁盘初始化（Initialize）的动作，请参考 6.2.3 节的介绍。

使用 New Configuration 设置

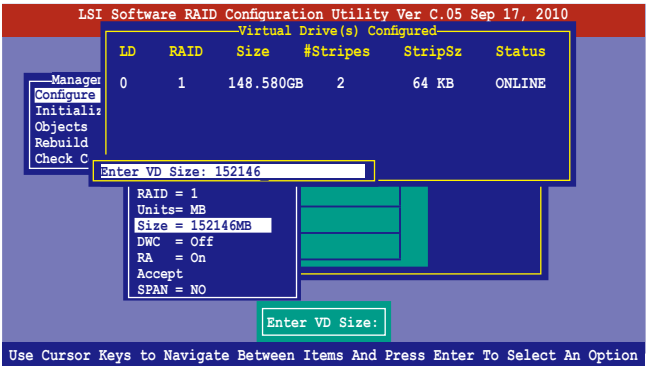
当一个 RAID 设置已经存在，使用 New Configuration 命令来清除存在的 RAID 设置数据。若您不要删除已存在的 RAID 设置，使用 View/Add Configuration 选项来查看或创建其他的 RAID 设置。

请依照以下的步骤，使用 New Configuration（增加设置）模式来创建一个 RAID 设置：

1. 进入主菜单画面后，选择 Configure > New Configuration 项目，然后按 <Enter> 键继续。



2. 请按照前面使用 Easy Configuration 设置（Using Easy Confirure）的步骤 2 ～ 9 说明来设置。
3. 在 Virtual Drive（虚拟磁盘）画面中，选择 Size，然后按 <Enter> 键。
4. 输入您要创建的虚拟磁盘容量大小，然后按下 <Enter> 键。


LSI Software RAID Configuration Utility Ver C.05 Sep 17, 2010
Virtual Drive(s) Configured
LD RAID Size #Stripes StripSz Status
0 1 148.580GB 2 64 KB ONLINE
Enter VD Size: 152146
RAID = 1
Units= MB
Size = 152146MB
DWC = Off
RA = On
Accept
SPAN = NO
Enter VD Size:
Use Cursor Keys to Navigate Between Items And Press Enter To Select An Option

5. 接着请再按照前面使用 Easy Configuration 设置（Using Easy Confirure）的步骤 10 ～ 14 来进行 RAID 设置。

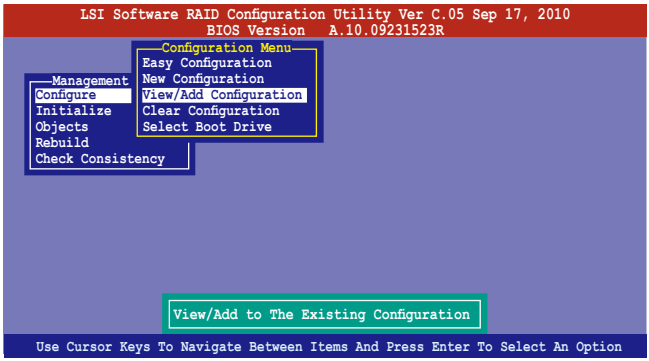
6.2.2 增加或查看一个 RAID 设置

您可以使用 View/Add Configuration 功能来增加一个新的 RAID 或者是查看一个现存的 RAID 设置。

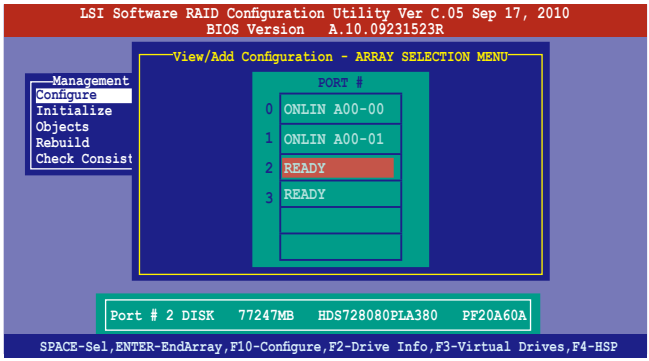
增加一个 RAID 设置

请依照以下的步骤，来增加一个 RAID 设置：

1. 进入主菜单画面后，选择 Configure > View/Add Configuration 项目，然后按 <Enter> 键继续。



2. 在 ARRAY SELECTION MENU 画面中，显示当前连接且可用的 SATA 硬盘有多少部。选择您要进行设置 RAID 的硬盘，然后按下 <空白> 键。当选择时，硬盘状态会从 READY 更改成 ONLIN A[X] - [Y]，而 X 所代表的是任何数字，且 Y 表示硬盘设备的数字代号。



当您选择该设置项目时，底下则会出现相关的提示说明。

3. 然后，请依照请依照 6.2.1 使用 Easy Configuration 设置 中的步骤 3 至 12 进行增加一个新的 RAID 设置。

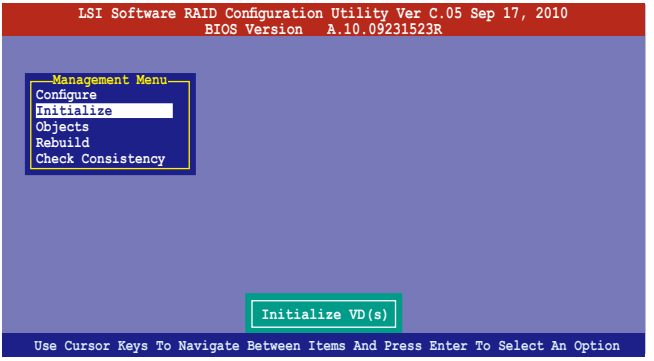
6.2.3 将虚拟磁盘初始化

当您完成创建 RAID 设置时，您必须将虚拟磁盘做初始化。您可以通过主菜单画面中的 Initialize 或 Objects 选项，来进行虚拟磁盘初始化的动作。

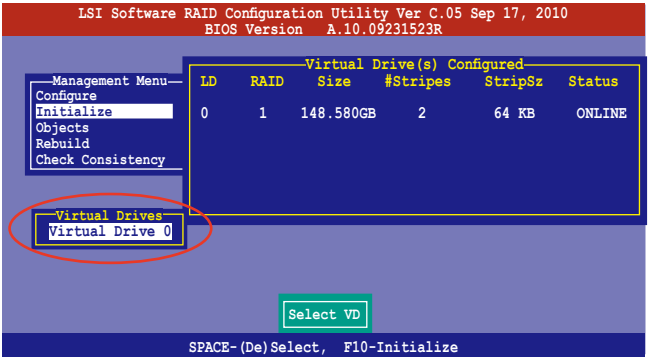
使用 Initialize 命令设置

请依照以下的步骤，来使用 Initialize（初始化）功能：

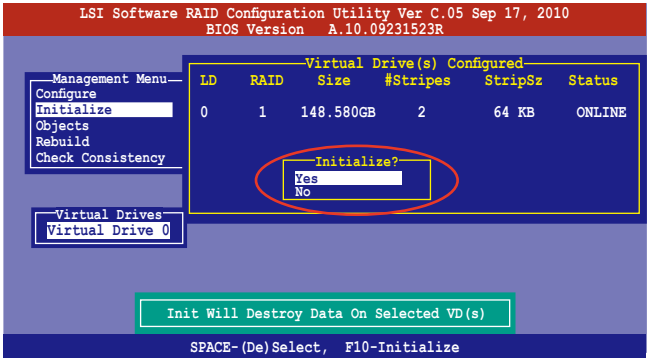
1. 进入主菜单画面后，选择 Initialize 选项，然后按下 <Enter> 键。



2. 画面中会显示可以进行初始动作的 RAID 设置，以及提示您选择虚拟磁盘来进行初始化。使用方向键来选择在 Virtual Drive 中的虚拟磁盘设备，然后按下 <空白> 键。

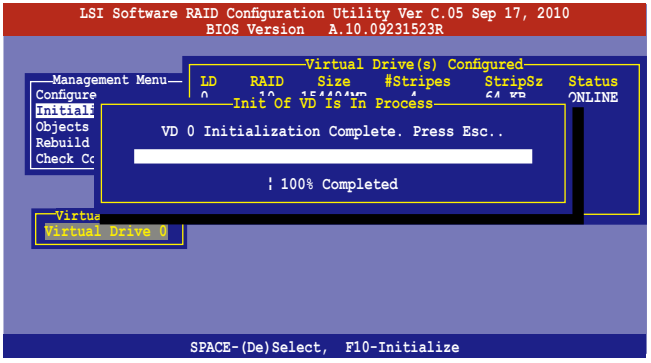


3. 当出现提示时，按下 <空白> 键后，从 Initialize? 的对话框中选择 Yes，然后按下 <Enter> 键。您也可以通过按下 <F10> 键来初始化硬盘设备，而不需要再做任何确认动作。



当进行初始化的动作时，将会清除所有硬盘内的数据。

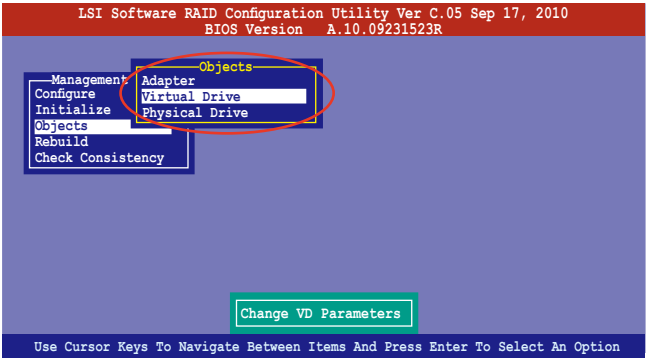
4. 当前面的动作确认后，这时会看到以百分比显示的完成进度，若您要放弃进行，请按下 <Esc> 键取消。当初始化完成后，请按下 <Esc> 键。



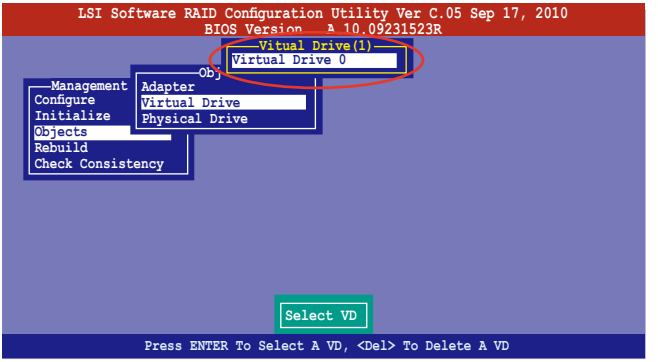
使用 Objects 命令设置

请依照以下的步骤，来使用 Objects 功能：

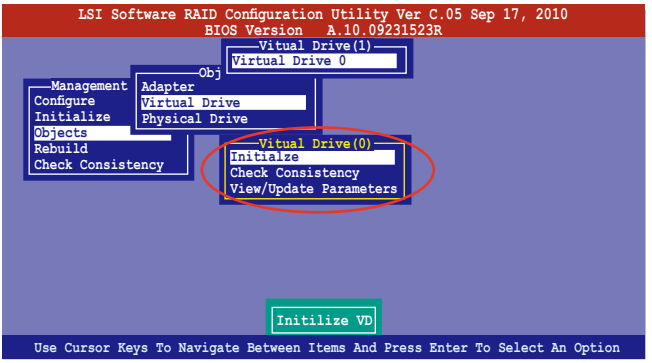
1. 进入主菜单画面，选择 Objects > Virtual Drive 选项后按下 <Enter> 键。



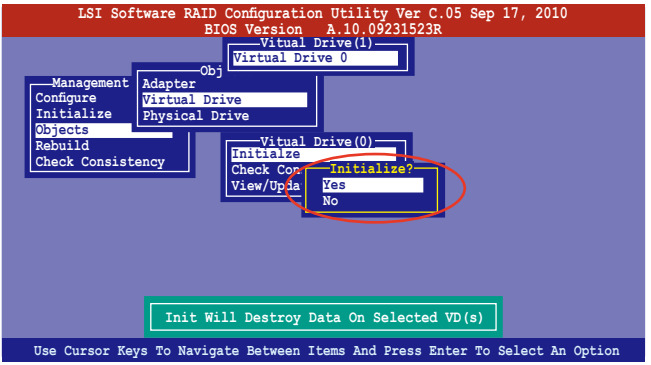
2. 在 Virtual Drive 的子菜单中，选择要进行初始化（initialize）的虚拟磁盘设备，然后按下 <Enter> 键。



3. 从弹出的子菜单中选择 Initialize 选项，然后按下 <Enter> 键开始进行硬盘初始化。



4. 当出现提示时，按下 <空白> 键并在 Initialize? 的对话框中选择 Yes，然后按下 <Enter> 键。



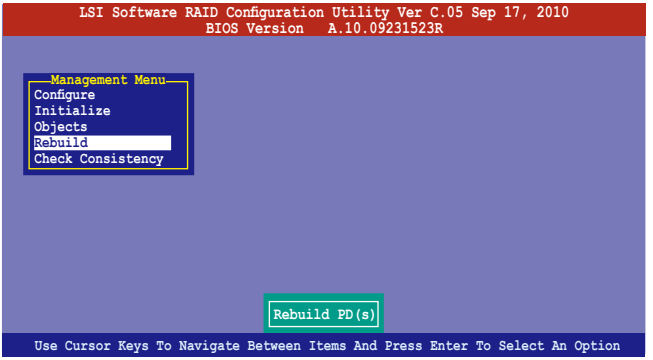
5. 当前面的动作确认后，这时会看到以百分比显示的完成进度，若您要放弃进行，请按下 <Esc> 键取消。当初始化完成后，请按下 <Esc> 键。

6.2.4 重新创建损坏的硬盘

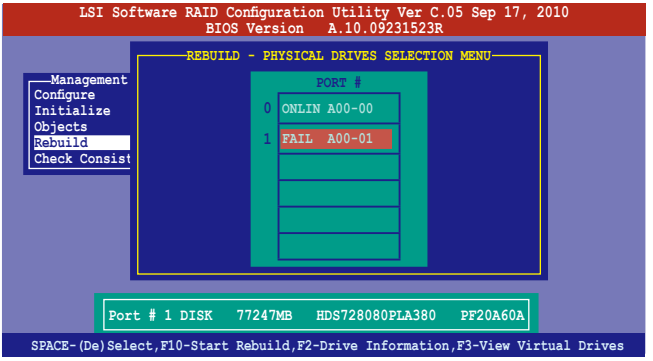
您可以采用手动的方式重新创建损坏的硬盘设备，通过使用主菜单画面中的 Rebuild 命令来达成。

请依照以下的步骤，来重新创建损坏的硬盘：

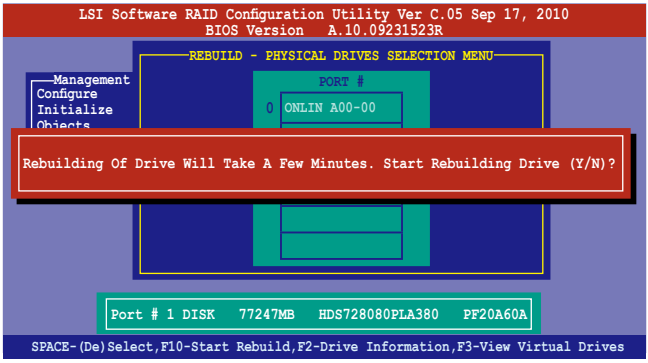
1. 进入主菜单画面后，选择 Rebuild 选项，然后按下 <Enter> 键。



2. 在 PHYSICAL DRIVES SELECTION MENU 画面中，显示当前连接且可用的 SATA 硬盘数量。选择您所要进行重新创建的硬盘后按下 <空白> 键。



3. 当选择欲重新创建的硬盘后并按下 <F10> 键，所选择的硬盘设备则会显示 RBLD 的指示。当出现对话框时，请按下 <Y> 来重新创建硬盘设备。



4. 完成重建后，请按下任一键继续。

6.2.5 检查硬盘数据的一致性

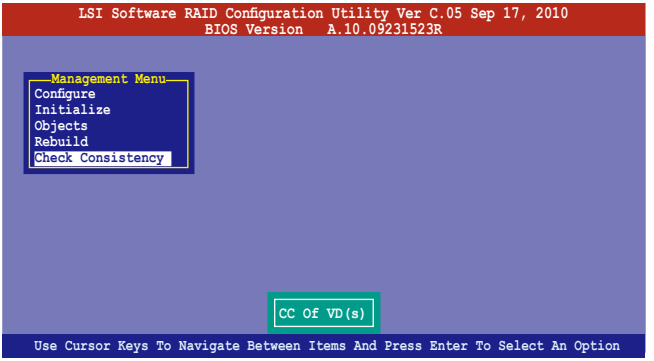
您可以检查与核对所选择硬盘设备里的数据一致性的正确性。这个工具程序自动检测与或采自动检测与正确的数据任何差异，选择 Objects > Adapter 选项来进行。

Check Consistency（一致性检查）命令可用在包含 RAID 1 设置下的虚拟磁盘。

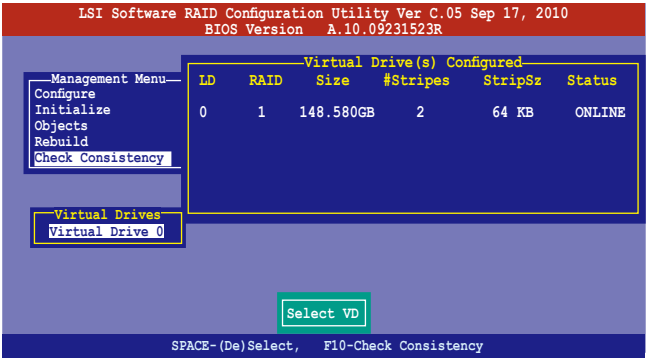
使用 Check Consistency 命令设置

请依照以下步骤，使用 Check Consistency 命令检查数据的一致性：

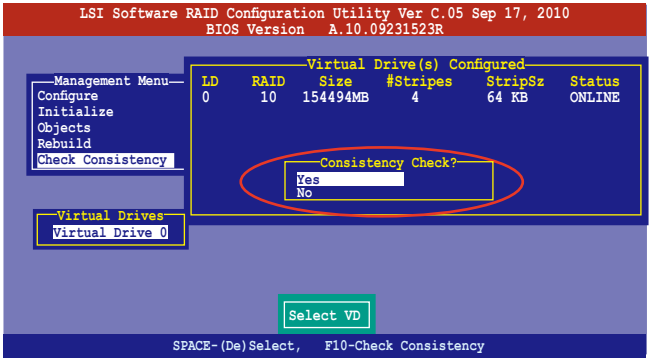
1. 进入主菜单画面选择 Check Consistency 选项后，按下 <Enter> 键。



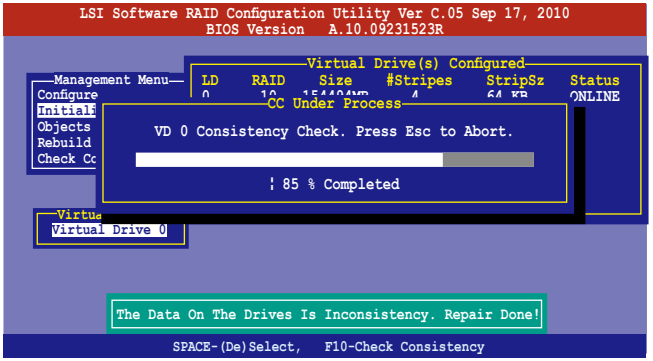
2. 画面中会显示可以进行初始动作的 RAID 设置，以及提示您选择虚拟磁盘来进行检查。使用方向键选择在 Virtual Drive 子菜单中的虚拟磁盘设备后，按下 <Enter> 键。



3. 当出现提示时，按下 <空白> 键并从 Consistency Check? 的对话框中选择 Yes，然后按下 <Enter> 键。



这时画面中会以百分比显示完成的进度。



4. 当正在进行检查硬盘数据一致性时，按下 <Esc> 键则会显示以下的功能选项。
   - Stop　停止检查的动作。程序会存储硬盘所检查的百分比。当您重新进行检查时，就会从存储的百分比处继续进行检查的动作。
   - Continue　继续检查硬盘数据。
   - Abort　放弃检查一致性的动作。当您重新进行检查时，就会从 0% 开始重新检查。
5. 当完成检查硬盘数据一致性时，按任何一键继续。

使用 Objets 命令

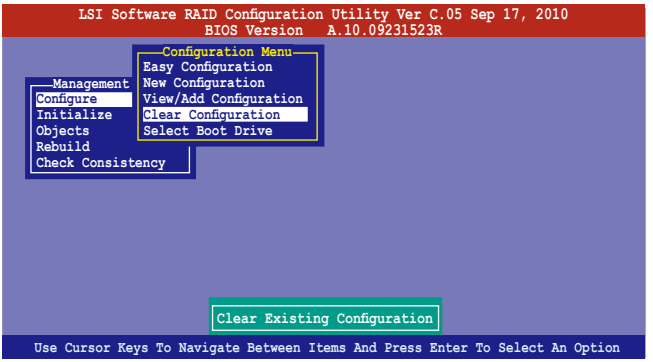
请依照以下的步骤，使用 Objets 命令检查数据的一致性：

1. 进入主菜单画面（Management Menu）后，选择 Objets 中的 Virtual Drive 选项。
2. 使用方向键来选择您所要检查的虚拟磁盘后，按下 <Enter> 键。
3. 从子菜单中，选择 Check Consistency 后，按下 <Enter> 键。
4. 当出现对话框时，使用方向键选择 Yes 后，开始进行检查硬盘。
5. 当完成检查动作时，按下任一键继续。

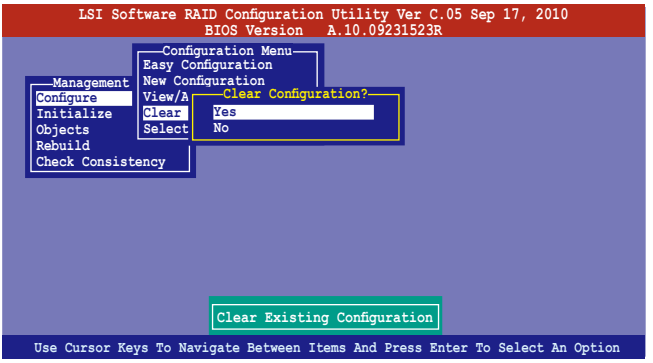
6.2.6 删除一个 RAID 设置

您可以依照以下的步骤，来删除一个 RAID 设置：

1. 进入主菜单画面选择 Configure > Clear Configuration 后按下 <Enter> 键。



2. 当出现对谈框时，按下 <空白> 键并从 Clear Configuration? 中选择 Yes后，按下 <Enter> 键。



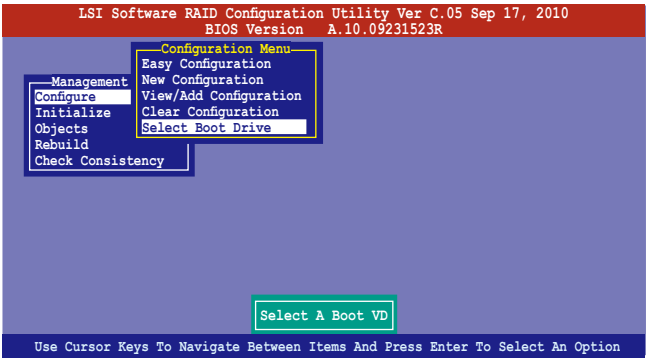
3. 工具程序会清除现存的数组，然后按下任一键继续。

6.2.7 从 RAID 设置中选择启动磁盘

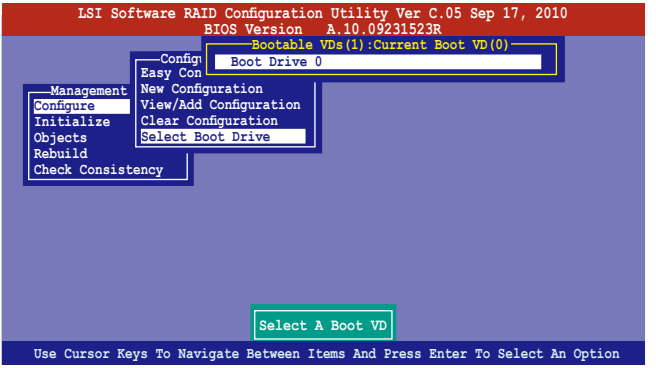
在您要设置选择启动磁盘前，您必须已经创建好一个新的 RAID 设置。请参考 6.2.1 使用 New Configuration 设置 的说明。

您可以依照以下的步骤，来删除一个 RAID 设置：

1. 进入主菜单画面选择 Configure > Select Boot Drive 后，按下 <Enter> 键。



2. 当出现对话框时，使用方向键从列表中选择欲设置为启动的虚拟磁盘，然后按下 <Enter> 键。



3. 选择好设置为启动的虚拟磁盘后，按下任一键继续。

6.2.8 开启 WriteCache

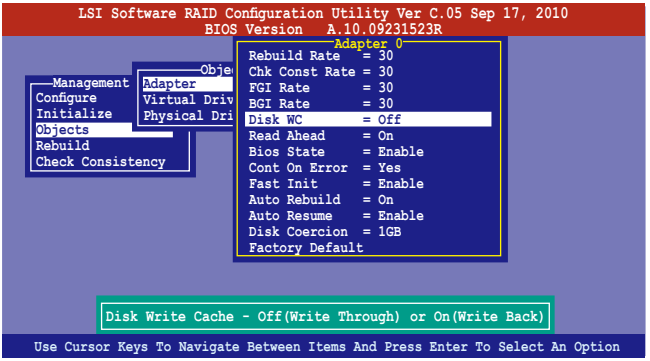
在您完成创建一个 RAID 设置后，您可以手动启用 RAID 控制功能的 WriteCache 选项，来增加数据传输时的性能。

当您开启 WriteCache 功能时，您可能会在当一个电源间歇发生在硬盘间传输或交换过程时，遗失文件。

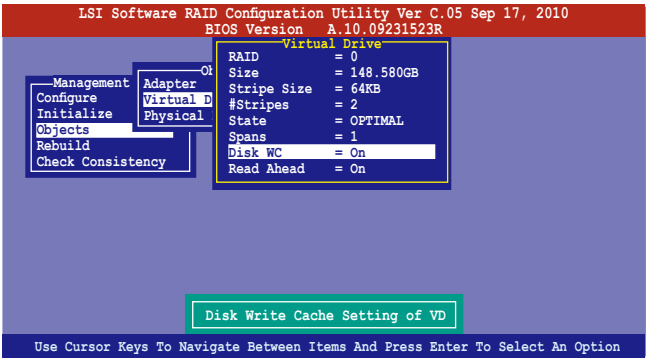
推荐在 RAID 1 与 RAID 10 设置上使用 WriteCache 功能。

您可以依照以下的步骤，来启用 WriteCache 功能：

1. 当进入主菜单画面后，选择 Objects > Adapter 后，按下 <Enter> 键显示界面的属性。
2. 选择 Disk WC 后，按下 <Enter> 键开启选项。



3. 从主菜单中，选择 Objects > Virtual Drive 后，选择一个既有的 adapter ，然后按下 <Enter> 键。选择 View/Update Parameters 并再按 <Enter> 来显示该 adapter 的属性。
4. 点击 Disk WC，然后按下 <Enter> 键开启选项。



3. 当完成选择后，按下任一键继续。

6.3 Intel® Rapid Storage Technology enterprise SCU/SATA Option ROM 工具程序

Intel® Rapid Storage Technology enterprise SCU/SATA Option ROM 工具程序经由南桥芯片的支持，可让您使用安装在系统中的 Serial ATA 硬盘创建 RAID 0、RAID 1、RAID 10（1+0）与 RAID 5 设置。

您可以通过使用主板内置的 AHCI SATA 连接端口来创建 RAID 模式。或是当安装好选购的 ASRK 模块时，您也可以使用内置的 SCU SAS 连接端口来创建 RAID 模式。

若要使用内置的 SATA 连接端口创建 RAID 时：

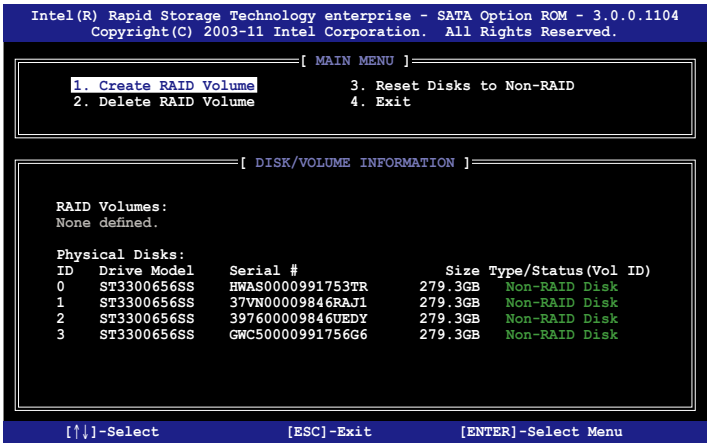
1. 请先将所有 SATA 硬盘安装完毕。
2. 将系统启动，在开机自检（POST）过程时，按下 <Del> 键进入 BIOS 设置画面，然后选择 Advanced 菜单 > PCH SATA Configuration > SATA Mode 后，按下 <Enter> 键。
3. 将 SATA Mode 设为 RAID Mode 后存储，然后重新启动电脑。
4. 在开机自检（POST）过程时，按下 <Ctrl> + <I> 键进入工具程序主菜单。

若要使用 SCU SATA 连接接口创建 RAID 时：

1. 请先将所有硬盘安装完毕。
2. 将系统启动。
3. 确认您所安装的 SATA 硬盘都正确显示在画面上，然后重新启动电脑。
4. 在开机自检（POST）过程时，按下 <Ctrl> + <I> 键进入应用工具程序主菜单。

请依照下列步骤，进入 Intel® Rapid Storage Technology enterprise SCU/SATA Option ROM 程序：

1. 安装好所有的 Serial ATA / SAS 硬盘。
2. 启动您的电脑。
3. 当系统运行开机自检（POST）时，按下 <Ctrl+I> 按键进入程序的主菜单。



在画面下方的（navigation key）导览键可让您移动光棒到不同的选项，并选择菜单中的选项。

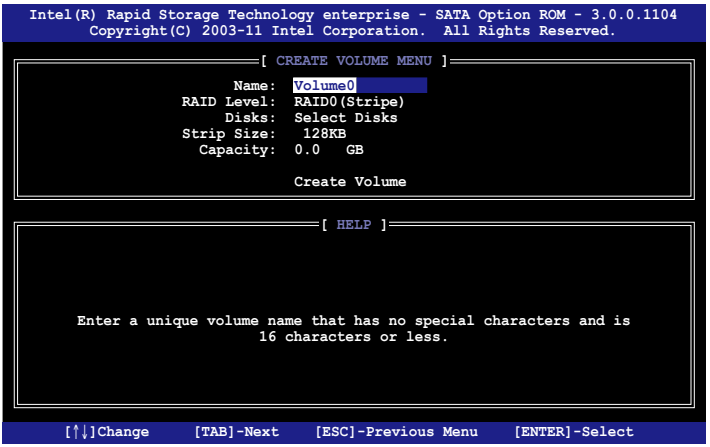
本节中的 RAID BIOS 设置画面只能参考之用，故所显示的画面与实际设置画面或许会因版本的不同而稍有差异。

本程序的设计，最多可支持四个硬盘进行不同的数组组合设置。

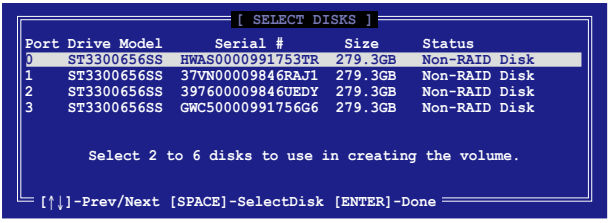
6.3.1 创建 RAID 设置

请依照下列步骤创建一个 RAID 设置：

1. 从主菜单画面中选择 1. Create RAID Volume，然后按下 <Enter> 键，会出现如下图所示的画面。



2. 为您的 RAID 键入一个名称，然后按下 <Enter> 键。
3. 选择 RAID 层级（RAID Level），使用向上/向下方向键来选择您欲创建的 RAID 层级，然后按下 <Enter> 键。
4. 当选择 Disk 项目时，点击您所要加入 RAID 设置的硬盘，选定后按下 <Enter> 键，如下图所示的 SELECT DISKS 画面便会显示硬盘信息。



5. 请使用向上/向下方向键来选择硬盘设备，确认后请按下<空白> 按键来进行选择。在被选定的硬盘设备旁便会显示一个小三角形图标。当所以要进行数组设置的硬盘设备选择完毕后，请按下 <Enter> 键。

6. 使用向上/向下方向键来选择磁盘数组的 stripe 大小（只支持 RAID 0、10 与 5 设置时使用），然后按下 <Enter> 键。其数值可由 4KB 递增至 128KB。本项目推荐依照以下的使用需求，以进行正确的设置。
   - RAID 0：128KB
   - RAID 10：64KB
   - RAID 5：64KB

所使用的是服务器，推荐选择较低的数组区块大小；若是用于处理音乐、图像剪辑的多介质电脑系统，则推荐选择较高的数组区块大小。

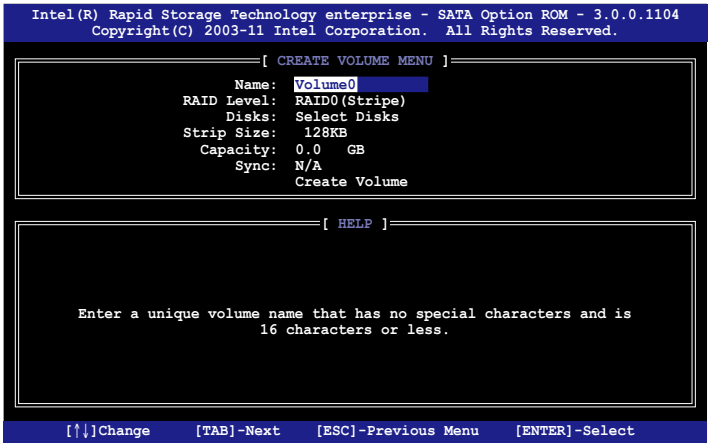
7. 选择 Capacity 项目，输入您所要的数组容量，接着按下 <Enter> 键。本项目默认值是采用最高可容许的容量。
8. 在 Create Volume 的提示对话框中，再按下 <Enter> 键来创建磁盘数组，接着便会出现如下图的警告信息画面。

9. 按下 <Y> 来创建数组并回到主菜单，或是按下 <N> 键，回到 CREATE ARRAY（创建数组）菜单。

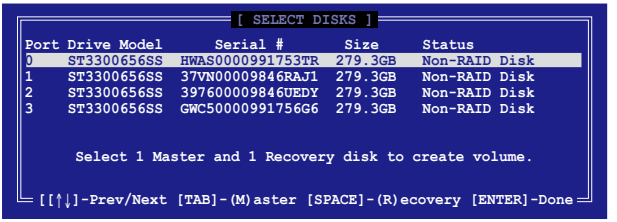
6.3.2 创建一个恢复设置

请依照下列步骤来创建一个恢复设置（Recovery set）：

1. 在主菜单画面中，选择 1. Create RAID Volume 选项，然后按下 <Enter> 键进入设置画面。



2. 输入欲创建恢复的文件名称，然后按下 <Enter> 键。
3. 当选择 RAID Level 项目后，使用向上/向下方向键选择 Recovery，然后按下 <Enter> 键。
4. 当选择 Disks 项目，请选择您所要加入恢复设置的硬盘后并按下 <Enter> 键来确认选定，此时会显示 SELECT DISKS 画面。



5. 使用向上/向下方向键选择硬盘设备，然后按下 <Tab> 键选择主磁盘（Master Disk）后，再按 <空白> 键确认您的选择。
6. 当选择 Sync 项目时，使用向上/向下方向键来选择您要的 sync 选项后并按 <Enter> 键。
7. 当选择 Create Volume 项目后，按下 <Enter> 键，则会显示如下的警告信息画面。

8. 按下 <Y> 来创建恢复设置并回到主菜单，或是按下 <N> 键，回到 CREATE VOLUME 菜单。

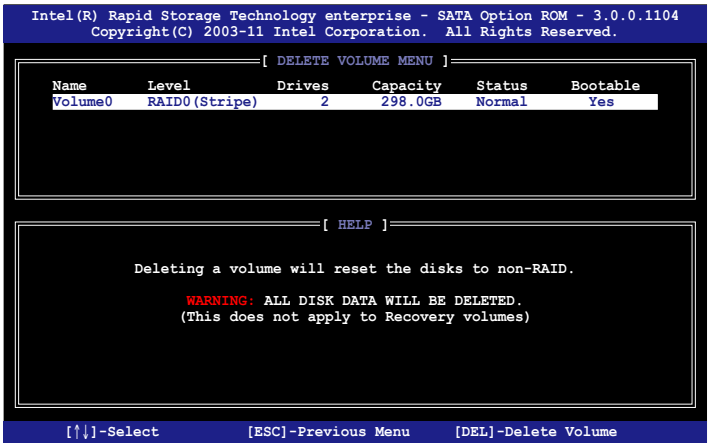
若已创建恢复设置，且当有装入更多未加入 RAID（Non-RAID）设置的硬盘至您的系统中时，您就不能再增加这些硬盘至更多的 RAID 设置。

6.3.3 删除 RAID 磁区

在操作此功能时请务必非常小心，所有在硬盘中的数据将被一并删除。

请依照下列步骤来删除 RAID 磁区：

1. 选择 2. Delete RAID Volume 选项后，按下 <Enter> 键进入设置画面。



2. 使用向上、向下方向键来选择您所要删除的数组后，按下 <Del> 键来删除 RAID 磁区。在按下确认后，如下图所示的确认画面便会出现。

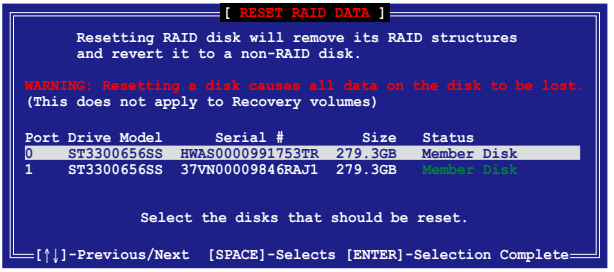
3. 按下 <Y> 键确认删除 RAID 设置后并回到主菜单，或按下 <N> 键来回到 DELETE VOLUME（删除数组）菜单。

6.3.4 重新设置硬盘为非数组硬盘

请注意！当您将 RAID 数组硬盘设置为无 RAID 数组状态时，所有磁盘数组中的数据与数组本身的结构数据都将被移除。

请依照下列步骤重新设置 RAID 硬盘。

1. 选择选项 3. Reset Disks to Non-RAID 后，按下 <Enter> 键以显示以下的画面。



2. 使用向上/向下方向键选择您所想要重新设置的所有 RAID 硬盘组，并按下 <空白> 键加以确认。
3. 按下 <Enter> 键来重新设置 RAID 硬盘组。接着会显示一个确认信息。
4. 请按下 <Y> 键加以确认进行重新设置硬盘组，或按下<N> 键回到功能设置主菜单。

6.3.5 退出 Intel Matrix Storage Manager 程序

请依照下列步骤来退出应用程序：

1. 在应用程序主菜单中，请选择 5. Exit 然后按下 <Enter> 键，会出现如下所示的画面。

2. 请按下 <Y> 键以退出程序，或按下 <N> 键回到功能设置主菜单。

6.3.6 修复 RAID 磁盘数组

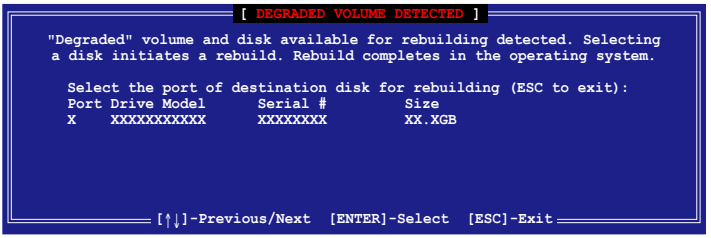
此选项支持 RAID1、RAID 5 和 RAID 10 设置。

使用非 RAID（Non-RAID）硬盘修复 RAID 磁盘数组

若有任何在 RAID 1 数组设置中的 SATA 硬盘发生损坏时，系统会在开机自检（POST）进行时，显示该 RAID 状态为“Degraded”，您可以使用其他已经安装的非 RAID 硬盘来进行重建该 RAID 设置。

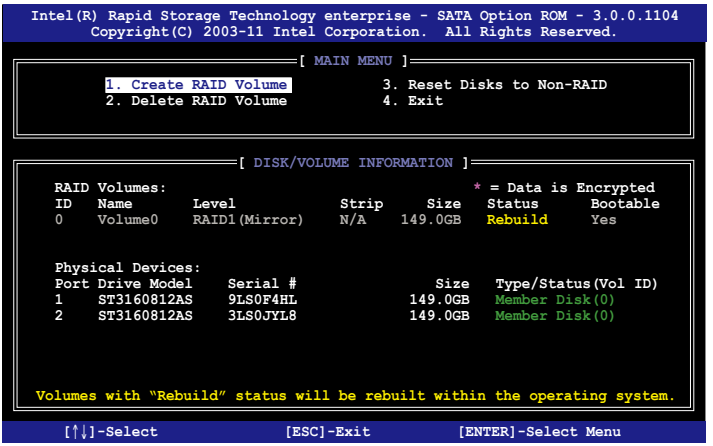
请依以下步骤，使用非 RAID（Non-RAID）硬盘修复 RAID 磁盘数组：

1. 当启动后显示提示时，按下 <Ctrl> + <I> 键进入 Intel Matrix Storage Manager option ROM 程序。
2. 若现存的系统中有可用的非 RAID（Non-RAID）SATA 硬盘，程序将会提醒您要重建该 RAID 设置，按下 <Enter> 键后，使用向上/向下方向键来选择欲做重建的硬盘，或按 <ESC> 键离开设置。



目标硬盘的容量应该要与原有硬盘的容量大小相同。

3. 当选好之后，程序会立即开始进行重建。并且显示该 RAID 的状态为“Rebuild”。



4. 退出 Intel Matrix Storage Manager，然后重新启动系统。
5. 选择 Start > Programs > Intel Matrix Storage > Intel Matrix Storage Console 或点击 Intel Matrix Storage Manager 管理员图标来载入 Intel Matrix Stroage Manager 程序。
6. 在 View 菜单中，选择 Advanced Mode 以显示关于 Intel Matrix Stroage 控制面板的细节项目。
7. 从 Volume view 选项中，选择 RAID volume 来查看重建的状态。当完成后，状态会显示为“Normal”。

使用全新的硬盘修复 RAID 磁盘数组

若有任何在 RAID 1 数组设置中的 SATA 硬盘发生损坏时，系统会在开机自检（POST）进行时，显示该 RAID 状态为“Degraded”时，您可以更换该硬盘并重建该 RAID 磁盘数组。

请依照以下的步骤，使用全新的硬盘进行修复 RAID 磁盘数组：

1. 移除损坏的 SATA 硬盘，然后在相同的 SATA 连接端口位置上面，安装一颗全新且相同规格容量的 SATA 硬盘。

目标硬盘的容量应该要与原有硬盘的容量大小相同。

2. 重新启动系统，然后依照 6-31 页 使用非 RAID（Non-RAID）硬盘修复 RAID 磁盘数组 的步骤进行重建。

6.3.7 在 BIOS 程序中设置启动数组

当您使用 Intel Matrix Storage Manager 创建多重 RAID（multi-RAID）时，您可以将您所设置的 RAID 数组于 BIOS 程序中设置启动优先顺序。

请依照以下的步骤，于 BIOS 程序中设置启动数组：

请从硬盘中至少设置一个启动数组。

1. 请在开机自检（POST）时，按下 <Del> 键进入 BIOS 程序设置画面。
2. 进入 **Boot** 菜单，然后选择 **Boot Device Priority** 项目。
3. 使用向上/向下方向键，选择启动顺序后按下 <Enter> 键，请参考 5.7 **启动菜单**（Boot Menu）的说明。
4. 从 **Exit** 菜单中，选择 **Exit & Save Changes**，然后按下 <Enter> 键。
5. 当显示确认窗口时，请选择 **OK**，然后按下 <Enter> 键。

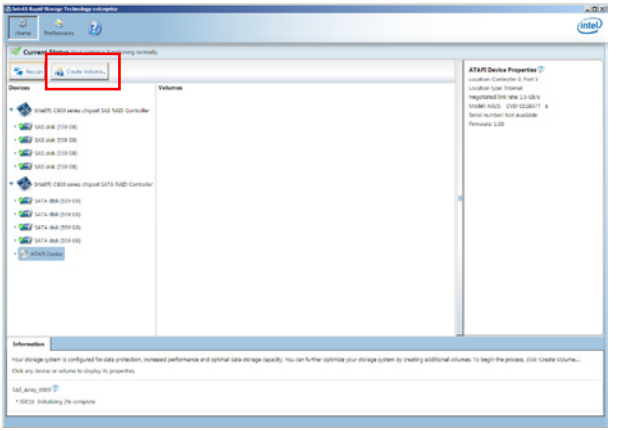
6.4 Intel® Rapid Storage Technology enterprise 工具程序（Windows）

The Intel® Rapid Storage Technology enterprise 工具程序提供您使用安装在系统中的 Serial ATA / SAS 硬盘设备创建 RAID 0、RAID 1、RAID 10（1+0）与 RAID 5 设置。

在 Windows 操作系统环境中，进入 Intel® Rapid Storage Technology enterprise 程序：

1. 启动并进入操作系统桌面。
2. 点击 Intel® Rapid Storage Technology enterprise 图标后，显示主菜单。

通过这里可将您的存储系统设置 data protection（数据保全）、increased performance（增强性能）与 optimal data storage capacity（理想的数据存储容量）。您可很方便又有效地管理增加创建的容量（Volume）。

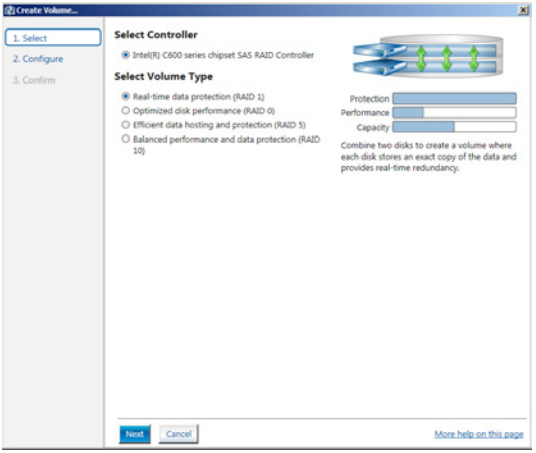


点击 Rescan 可以随时扫描检测已安装的硬盘。

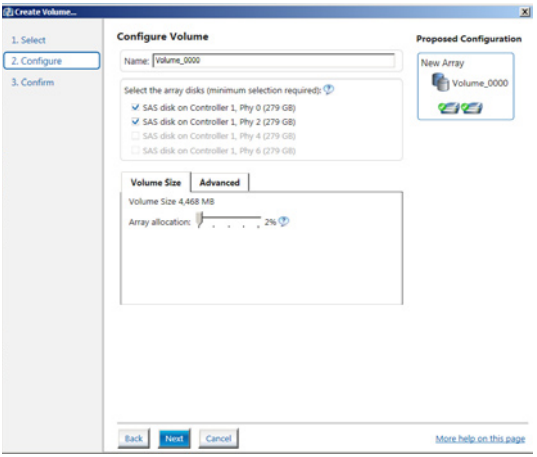
6.4.1 创建 RAID 设置

请依照以下步骤创建 RAID 设置：

1. 在前面的主菜单画面中，点击 Create Volume 并选择 volume 类型。
2. 点击 Next 继续。



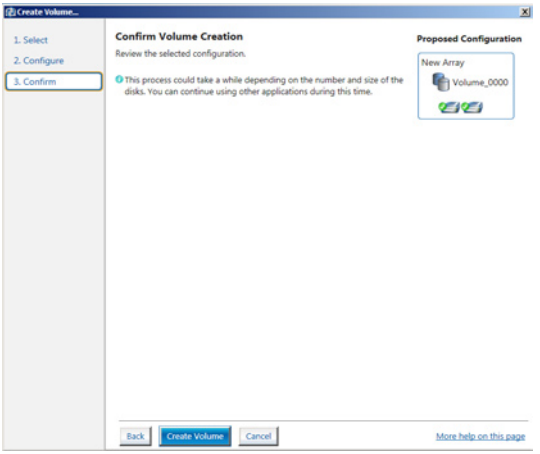
3. 输入欲创建 RAID 设置的名称，然后选择数组要用的磁盘。
4. 选择 Volume Size 字段，您可以拖曳画面中的横杆以决定容量大小。
5. 然后点击 Next 继续。



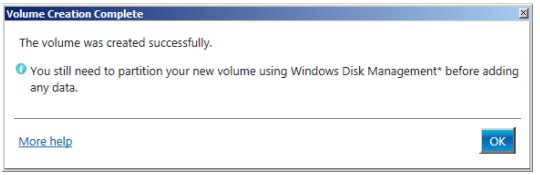
- 若您的硬盘内有存放既有文件且不需要这些文件时，请在显示此提问画面（若有显示）时选择 NO。
- 若您想要 Enable volume write-back cache 或 Initialize volume，您可以点击 Advanced 字段进行选择。

6. 确认创建，请点击 Create Volume 继续。

创建的过程会因数量与容量不同而需要等候一段时间，在此期间，您可以继续使用其他的应用程序。

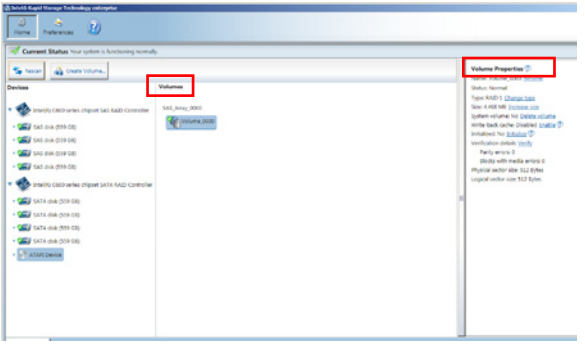


当完成并显示 Volume Ceation Complete 信息时，您可以点击 OK。



您还需要使用 Windows Disk Management（Windows 磁盘管理工具程序）进行创建磁盘分区后，才能存入任何文件。

当完成创建后，您将会看到以下的画面显示 Volumes 字段，且您可以更改在 Volume Properties 字段里的各个选项。

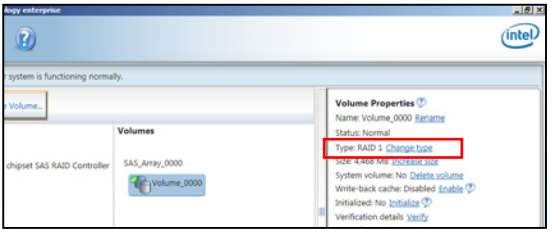


6.4.2 更改 Volume 类型

当您完成创建 RAID 设置时，您可以在 Volume Properties 字段中查看或更改列在里头的各个项目。

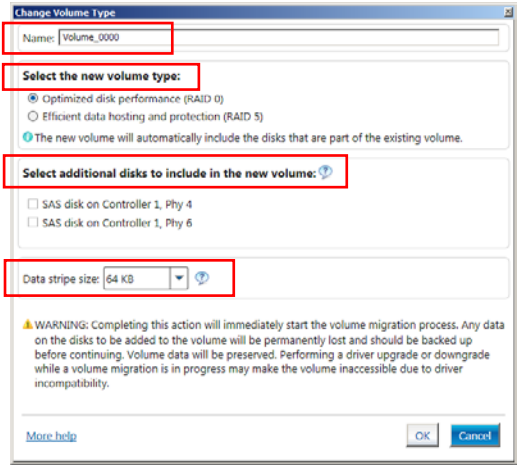
您可以根据以下的步骤来更改 Volume Properties 的类型：

1. 在 Volumes 字段中点击您想要更改的 SAS 或 SATA 数组。
2. 然后在 Volume Properties 字段里，选择 Type:RAID 1 Change type。



3. 如有需要，您也可在此更改 Name、Select the new volume type 与 Select additional disks to include in the new volume 这几个项目。
4. 然后针对此磁盘数组选择 Data stripe size（只支持 RAID 0、10 与 5 设置时使用），然后点击 OK。其数值可由 4KB 递增至 128KB。本项目推荐依照以下的使用需求，以进行正确的设置：

   RAID 0：128KB
   RAID 10：64KB
   RAID 5：64KB


Change Volume Type
Name: Volume_0000
Select the new volume type:
Optimized disk performance (RAID 0)
Efficient data hosting and protection (RAID 5)
The new volume will automatically include the disks that are part of the existing volume.
Select additional disks to include in the new volume:
SAS disk on Controller 1, Phy 4
SAS disk on Controller 1, Phy 6
Data stripe size: 64 KB
WARNING: Completing this action will immediately start the volume migration process. Any data on the disks to be added to the volume will be permanently lost and should be backed up before continuing. Volume data will be preserved. Performing a driver upgrade or downgrade while a volume migration is in progress may make the volume inaccessible due to driver incompatibility.
More help
OK
Cancel

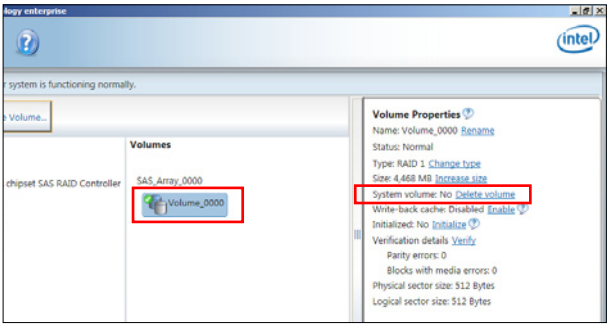
所使用的是服务器，推荐选择较低的数组区块大小（Data stripe size）；若是用于处理音乐、图像剪辑的多介质电脑系统，则推荐选择较高的数组区块大小。

6.4.3 删除 volume

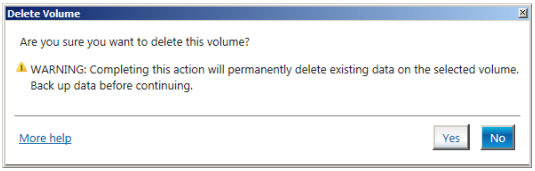
在操作此功能时请务必非常小心，所有在硬盘中的数据将被一并删除，如有需要请先备份欲保留的文件。

请依照以下步骤，删除 volume：

1. 在主菜单里，点击在 Volume 字段里，您欲删除的 volume（如以下画面中显示的 Volume_0000）。



2. 然后点击 Volume Properties 字段中的 Delete volume，则会显示如下的画面。

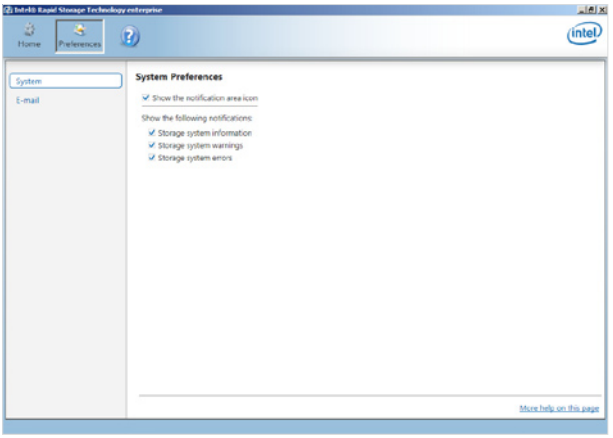


3. 点击 Yes 进行删除 volume 后，回到主菜单；或点击 No 不删除并且回到主菜单。

6.4.4 Preferences（偏好选项）

System Preferences（系统偏好设置）

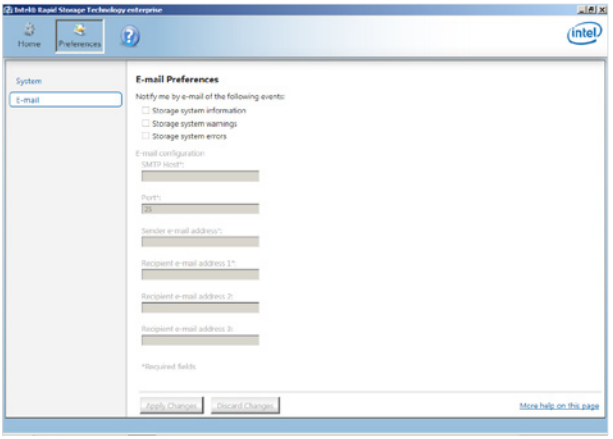
提供您在此可勾选设置显示通知区域图标（Show notification area icon）与显示系统信息警示或错误信息等项目。



E-Mail Preferences（电子邮件偏好设置）

当发生以下事件时，您可以设置发送 e-mail（电子邮件）信息：

Storage system information（存储系统信息）
Storage system warnings（存储系统警示）
Storage system errors（存储系统错误）



第七章
安装驱动程序

7

在本章节中将介绍服务器内的相关驱动程序的安装与设置说明。

7.1 安装 RAID 驱动程序

当您在系统中创建好 RAID 数组模式后，就可以开始安装操作系统至独立的硬盘设备或具启动功能的数组上。本章节将介绍如何在安装操作系统的过程中，控制 RAID 的驱动程序。

7.1.1 创建一张 RAID 驱动软盘

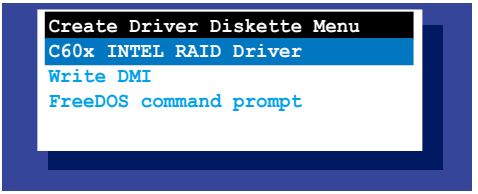
您必须使用其他的电脑主机，并搭配系统/主板所附的应用程序光盘中的软件，来创建此张 RAID 驱动程序软盘。

当您使用 LSI Software RAID Configuration 工具程序创建 RAID 设置，SATA 光驱的启动次序将需通过手动调整。否则，系统将不会通过 SATA 光驱启动。

当您在进行 Windows 或 Red Hat Enterprise Linux 操作系统安装时，必须使用一张 RAID 驱动程序软盘，来指定所使用的数组模式。您可以在 DOS 模式下，创建 RAID 驱动程序软盘（使用应用程序光盘中的 Makedisk 工具程序进行制作）。

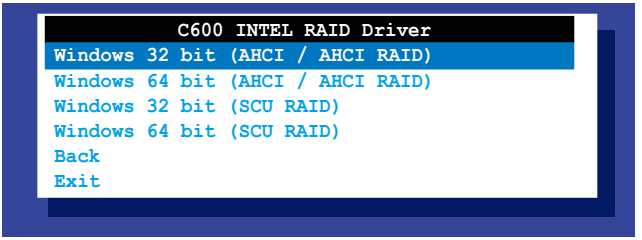
在 DOS 环境下，创建一张含有 RAID 驱动程序的软盘：

1. 在光驱中放入本主板的驱动与应用程序光盘。
2. 重新开启电脑，然后进入 BIOS 设置画面。
3. 选择启动的设备，将光驱设置为第一个启动设备，存储设置后退出 BIOS 设置画面。
4. 将电脑重新启动，显示如下的 Makedisk 菜单画面。

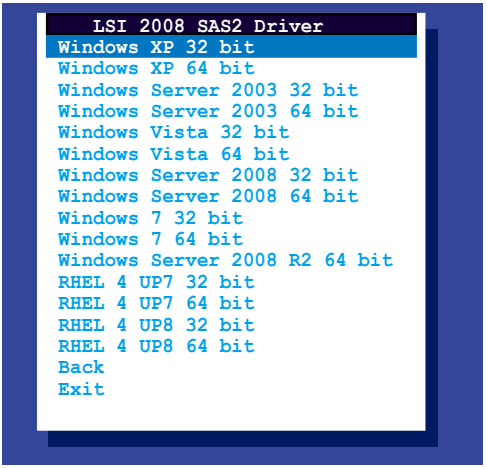


5. 用方向键选择您要创建的 RAID 驱动程序软盘的类型，并按下 <Enter> 进入子菜单。

C60x INTEL RAID 驱动程序



LSI 2008 SAS2 驱动程序



6. 找到 RAID 驱动程序并将一张高密度的空白软盘放入软驱。
7. 按下 <Enter> 键。
8. 按照屏幕提示创建驱动程序软盘。

在 Windows 系统环境下，创建一张含有 RAID 驱动程序的软盘：

1. 进入操作系统。
2. 在光驱中放入本系统/主板的驱动及应用程序光盘。
3. 进入 Make Disk 菜单，选择您所要创建的 RAID 驱动程序种类。
4. 然后放入一张已经格式化的空白软盘于软驱中。
5. 依照画面的指示操作来完成创建。

当完成创建 RAID 驱动程序软盘时，请将软盘取出，然后将软盘切换至防写入的保护机制，以防止病毒入侵。

在 Red Hat® Enterprise Linux server 系统环境下，创建一张含有 RAID 驱动程序的软盘：

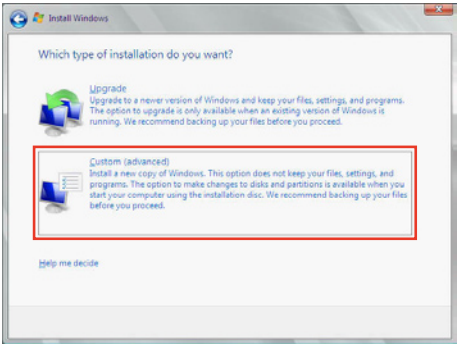
1. 于 USB 接口的软驱中放入一张空白 1.44MB 软盘。
2. 输入 dd if=XXX.img of=/dev/fd0（若所使用的为 USB 接口软驱，则显示为 sda，根据您 RAID 配置的不同而有所不同）后，通过光盘中的 Makedisk 程序，将驱动程序文件复制到软盘中：
   光盘中的 LSI MegaRAID 驱动程序文件路径如下：
   \Drivers\C60x LSI RAID\Driver\makedisk\Linux
3. 完成创建后，请将软盘取出。

7.1.2 安装 RAID 驱动程序

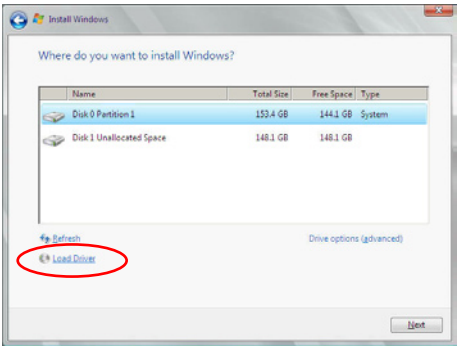
在 Windows® Server 2008 系统安装过程中安装

您可在 Windows® Server 2008 系统安装过程中安装 RAID 驱动程序：

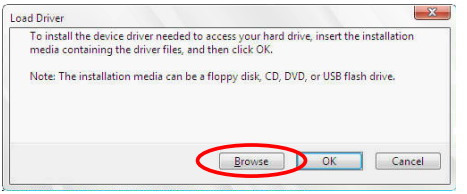
1. 使用 Windows® Server 2008 操作系统安装光盘启动，并依照画面的指示开始安装操作系统。
2. 当画面弹出选择安装的类型时，请选择 Custom (advanced)。



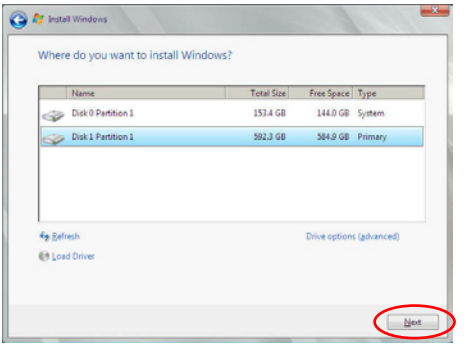
3. 接着请点击 Load Driver。



4. 然后显示信息，提醒您放入 RAID 控制器驱动程序文件。若您的系统里有只只有一部光驱，请先将 Windows 操作系统安装光盘退出，并放入驱动与应用程序 DVD 光盘，然后点击 Browse（浏览）。



5. 找到存放在驱动与应用程序光盘内的驱动程序，然后点击 OK 继续。
6. 从列表中选择您所要安装的 RAID 控制器驱动程序，然后点击 Next。
7. 当系统载入 RAID 驱动程序后，请取出主板驱动与应用程序光盘 并再放入 Windows Server 操作系统安装光盘，选择驱动程序安装至 Windows 并点击 Next。



8. 继续进行操作系统的安装，并依照画面的指示进行。

Red Hat® Enterprise Linux 5.6 操作系统

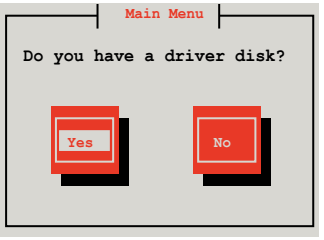
请依以下的步骤，在 Red Hat® Enterprise 操作系统安装过程中安装 RAID 驱动程序：

1. 使用 Red Hat® 操作系统安装光盘启动系统。
2. 然后于 boot: 后，输入 linux dd noprobe=ata1 noprobe=ata2...，再按下 <Enter> 键。

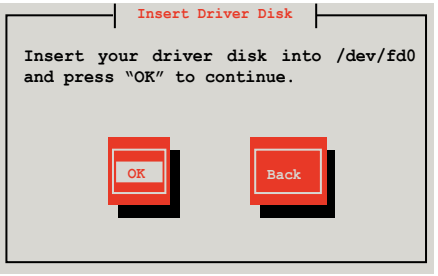
注意：上述命令中的 ata 数量取决于用在创建 RAID 磁盘数组的硬盘数量。例如，若您想使用六个硬盘来创建 RAID 数组，请输入以下命令列：linux dd noprobe=ata1 noprobe=ata2 noprobe=ata3 noprobe=ata4 noprobe=ata5 noprobe=ata6。

```
-  To install or upgrade in graphical mode, press the <ENTER> key.
-  To install or upgrade in text mode, type: linux text <ENTER>.
-  Use the function keys listed below for more information.
[F1-Main] [F2-Options] [F3-General] [F4-Kernel] [F5-Rescue]
boot: linux dd noprobe=ata1 noprobe=ata2
```

3. 当系统询问您是否具备驱动程序软盘时，请按下 <Tab> 键来选择 Yes，然后按下 <Enter> 键继续。

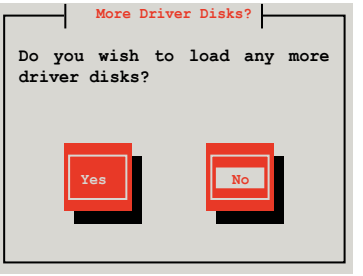


4. 当出现此对话框时，请在软驱中放入 Red Hat Enterprise 的 RAID 驱动程序软盘，并选择 OK，然后按下 <Enter> 键。



此时会开始安装 RAID 驱动程序至系统中。

5. 当询问您是否增加其他额外的 RAID 控制器驱动程序时，选择 No，然后按下 <Enter> 键。



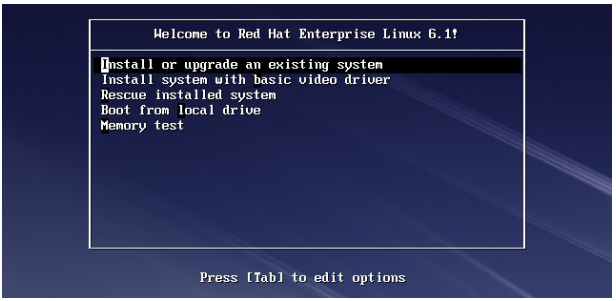
6. 接着请依照系统的提示继续完成操作系统的安装。
7. 在安装完成后，请先不要点击 Reboot。请先按下 <Ctrl> + <Alt> + <F2> 键，从图形界面切换至命令列界面。
8. 若您所使用的是标准软驱，请在命令列界面输入以下的命令运行 replace_ahci.sh：

```
mkdir /mnt/driver
mount /dev/fd0 /mnt/driver
cd /mnt/driver
sh replace_ahci.sh
reboot
```

Red Hat® Enterprise Linux OS 6.1 操作系统

在 Red Hat® Enterprise 操作系统环境下安装 LSI MegaRAID 控制器驱动程序：

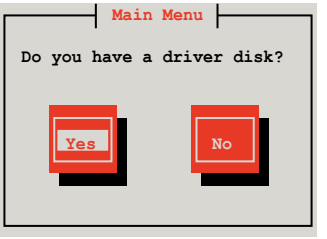
1. 将系统通过 Red Hat® 操作系统安装光盘启动。
2. 按下 <tab> 键编辑选项。


Welcome to Red Hat Enterprise Linux 6.1!
Install or upgrade an existing system
Install system with basic video driver
Rescue installed system
Boot from local drive
Memory test
Press [Tab] to edit options

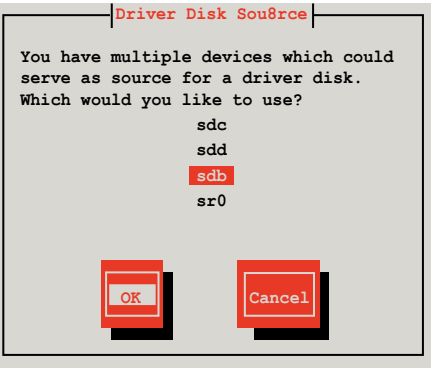
3. 在 boot: 后面，输入 vnlinuz initrd=initrd.img xdriver=vesa nomodeset dd ，然后按下 <Enter> 键。

Welcome to Red Hat Enterprise Linux 6.1!
Install or upgrade an existing system
Install system with basic video driver
Rescue installed system
Boot from local drive
Memory test
> vnlinuz initrd=linux dd blacklist=isci blacklist=ahci nodmraid_
RED HAT®
ENTERPRISE LINUX® 6
Copyright © 2003-2010 Red Hat, Inc. and others. All rights reserved.

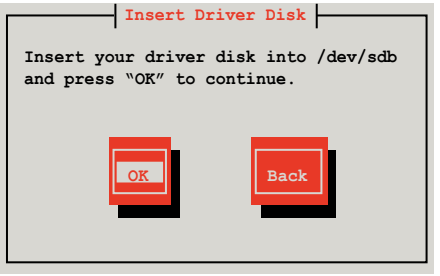
4. 当系统询问您若要通过软盘安装时，请按下 <Teb> 键来选择 Yes ，然后按下 <Enter> 键继续。



5. 当询问驱动程序磁盘来源时，请按下 <Tab> 键切换来选择来源设备。接着再使用 <Tab> 键移至 OK 处，然后按下 <Enter> 键。

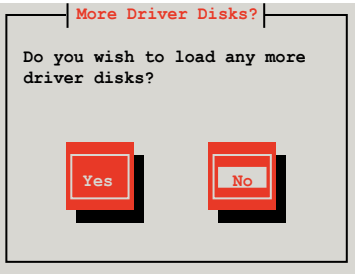


6. 当出现此对话框时，请在 USB 接口软驱中放入 Red Hat Enterprise 的 RAID 驱动程序软盘，并选择 OK，然后按下 <Enter> 键。



此时会开始安装 RAID 驱动程序至系统中。

7. 当询问您是否增加其他额外的 RAID 控制器驱动程序时，选择 No，然后按下 <Enter> 键。

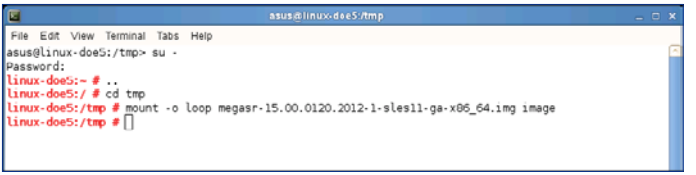


8. 接着请依照系统的提示继续完成操作系统的安装。

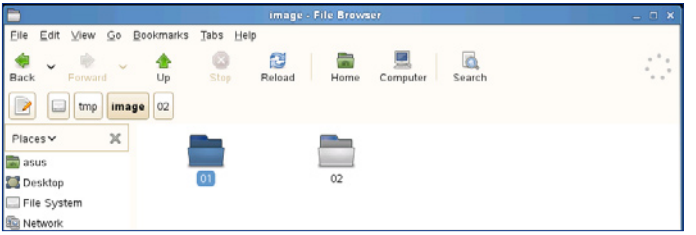
准备 Linux 驱动程序

请准备另一部装有使用 Linux 操作系统的计算机，以创建 RAID 驱动程序。 当创建 RAID 驱动程序时，您可以参考以下的方式使用 64 位 SUSE Linux 系统来创建一张 64 位 RAID 驱动程序，以供 SUSE11 sp1 操作系统使用。

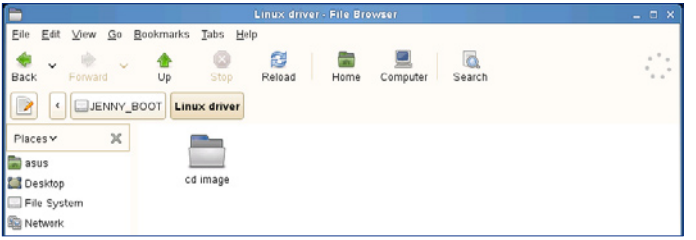
1. 将映像档复制到 Linux 系统中。
   范例：megasr-15.00.0120.2012-1-sles11-ga-x86_64.img
2. 新增一个文件夹。
   范例：image
3. 使用以下的指令，将映像档载入映像文件夹中：
   mount -o loop [image file name] image
   范例：mount -o loop megasr-15-15.00.0120.2012-1-sles11-ga-x86__64.img image



4. 将映像档资料夹标示为 01，并复制至一个 FAT32 格式的 USB 储存装置中。



5. 将资料夹 01名称更改为 CD Image。



在 SUSE Linux 11.1 操作系统下安装

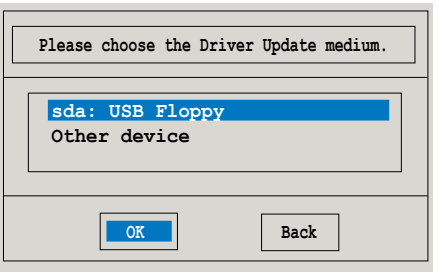
请依照以下的步骤，于 SUSE Linux Enterprise Server 操作系统下安装 RAID 控制芯片的驱动程序：

1. 使用 SUSE 操作系统安装光盘启动。
2. 从 Boot Options 画面中选择 Installation 选项。

3. 再按下 <F6> 键，右下方会出现一个提示信息，选择 Yes 后按 <Enter> 键继续。

4. 当出现对话框时，请在软驱中放入 RAID 驱动程序软盘，并在 Boot Options 字段中输入 acpi=off apic=bigsmp brokenmodules=ahci，然后按下 <Enter> 键。

5. 当出现对话框时，选择在安装画面中的 sda（选择 USB 接口软驱）这项，接着选择 OK，然后按下 <Enter> 键。



6. 接着选择 Back 并且依照画面上的指示完成安装。

7.2 安装 Intel® 芯片驱动程序

本节将介绍如何为系统中的 Intel® 芯片安装驱动程序。

在 Windows 操作系统下，您需要手动安装 Intel® 芯片驱动程序。

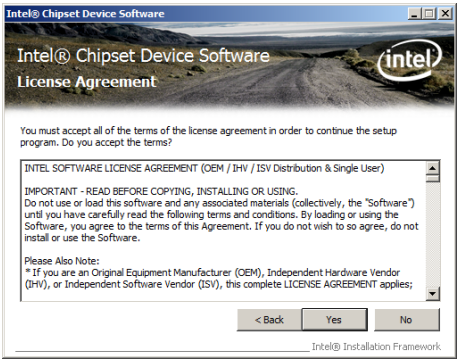
1. 重新启动，使用 Administrator（管理员）权限登录 Windows 系统。
2. 于光驱中放入主板/系统所附的应用与驱动程序光盘，若您的系统已经启动了光驱“自动播放”的功能，那么稍后一会光盘会自动显示 Drivers 菜单（驱动程序菜单）窗口。

若欢迎窗口并未自动出现，那么请浏览光盘的文件内容，找到存在 BIN 文件夹里的 ASSETUP.EXE 程序，并点击 ASSETUP.EXE 主程序来开启菜单。

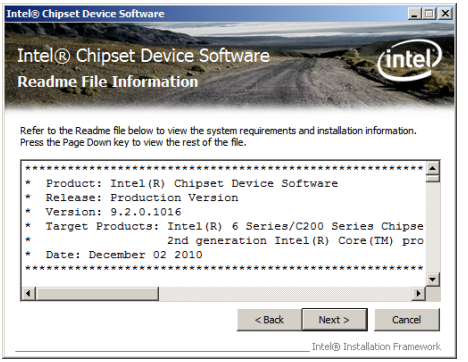
3. 接着，在菜单中选择 Intel Chipset Device Software 项目。

4. 此时会显示 Intel(R) Chipset Device Software 窗口，点击 Next 开始安装。

5. 选择 Yes 接受许可同意条款，并且继续安装进程。



6. 阅读说明档的信息，并且点击 Next 继续安装。



7. 选择 Yes, I want to restart my computer now（是的，我现在要重新启动电脑）并点击 Finish ，重新启动电脑后才开始使用此程序。

7.3 安装 Intel® Network Connection 软件

本节将介绍如何在 Windows Server 操作系统下，安装 Intel® Network Connection 软件程序。

请依照以下的步骤，来安装网络控制驱动程序：

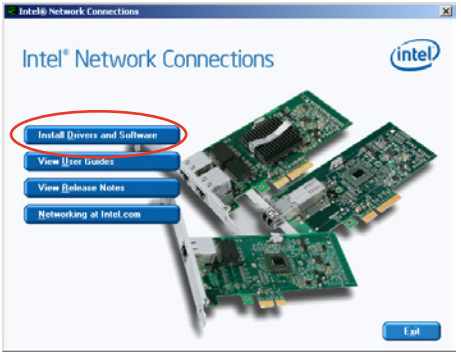
1. 重新启动，使用 Administrator（主管理者）身分登入操作系统。
2. 于光驱中放入主板的公用与驱动程序光盘，则画面会自动显示「Drivers」的欢迎窗口（请将光驱启动「自动播放」功能）。

若欢迎窗口并未自动出现，那么请浏览光盘的文件内容，找到存在 BIN 文件夹里的 ASSETUP.EXE 程序，并点击 ASSETUP.EXE 主程序来开启菜单。

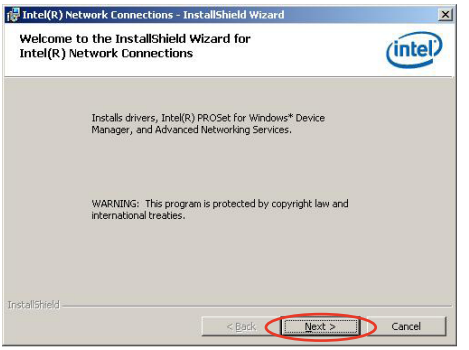
3. 选择 Intel® Network Connection Software 后，开始进行安装。

Drivers
Please select items on the right side.
ASUS InstAll - Drivers Installation Wizard
Intel Chipset Device Software
Intel Network Connections Software
ASPEED AST2300 Display Driver
Intel Rapid Storage Technology enterprise 3.0

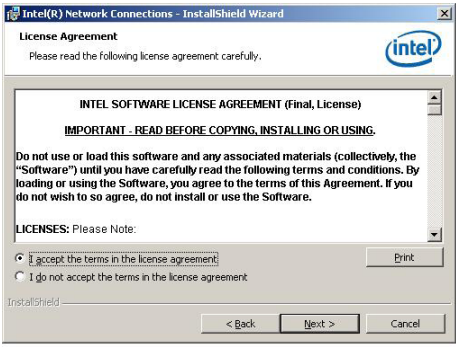
4. 当显示 Install Network Connectons 画面时，请选择 Install Drivers and Sofware 后，点击 Next 开始安装。



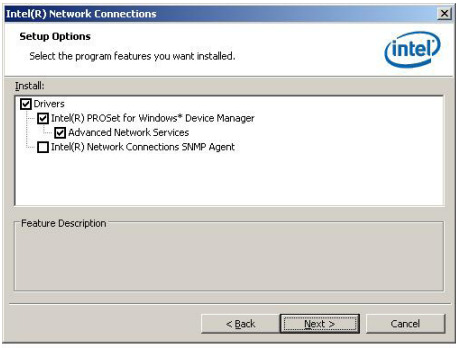
5. 当显示 Intel(R) Network Connections — InstallShield Wizard 安装向导画面时，点击 Next 开始安装。


Intel(R) Network Connections - InstallShield Wizard
Welcome to the InstallShield Wizard for Intel(R) Network Connections
Installs drivers, Intel(R) PROSet for Windows* Device Manager, and Advanced Networking Services.
WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

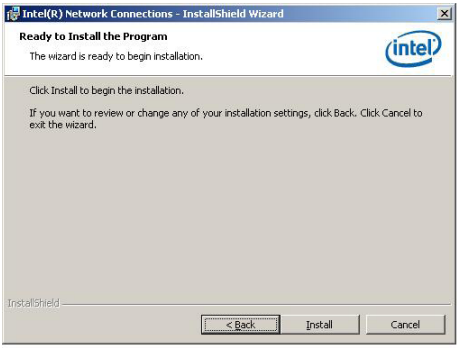
6. 勾选 I accept the terms in the license agreement 后，点击 Next 继续。


Intel(R) Network Connections - InstallShield Wizard
License Agreement
Please read the following license agreement carefully.
INTEL SOFTWARE LICENSE AGREEMENT (Final, License)
IMPORTANT - READ BEFORE COPYING, INSTALLING OR USING.
Do not use or load this software and any associated materials (collectively, the "Software") until you have carefully read the following terms and conditions. By loading or using the Software, you agree to the terms of this Agreement. If you do not wish to so agree, do not install or use the Software.
LICENSES: Please Note:
I accept the terms in the license agreement
I do not accept the terms in the license agreement
Print
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

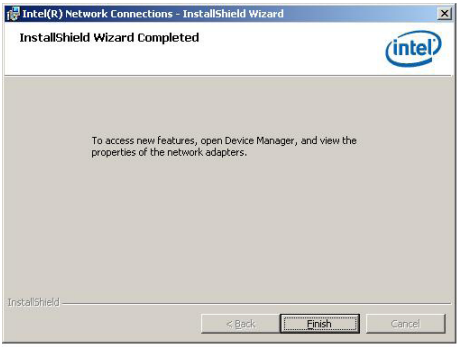
7. 勾选 Intel(R) PROSet for Windows Device Manager 项目后，点击 Next 继续。



8. 依照画面的指示完成安装。



9. 安装完成后，请点击 Finish。



7.4 安装显示驱动程序

本节将介绍如何安装 ASPEED 图形显示界面（VGA）驱动程序。

您需要在 Windows Server 系统中，以手动方式安装 ASPEED 图形显示界面驱动程序。

请依照以下的步骤安装 ASPEED 图形显示界面驱动程序：

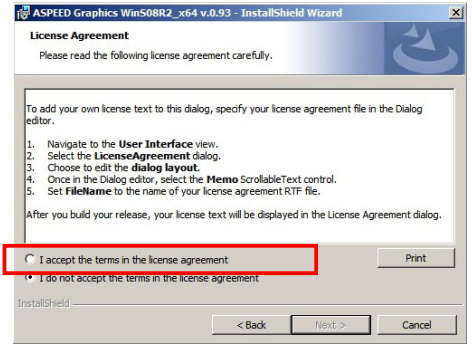
1. 重新启动，使用 Administrator（主管理者）登入 Windows 系统。
2. 于光驱中放入主板/系统所附的驱动与应用程序光盘，若您的系统已经启动了光驱「自动播放」的功能，那么稍后一会光盘会自动显示 Drivers 菜单（驱动程序菜单）窗口。

若欢迎窗口并未自动出现，那么请浏览光盘的文件内容，找到存在 BIN 文件夹里的 ASSETUP.EXE 程序，并点击 ASSETUP.EXE 主程序来开启菜单。

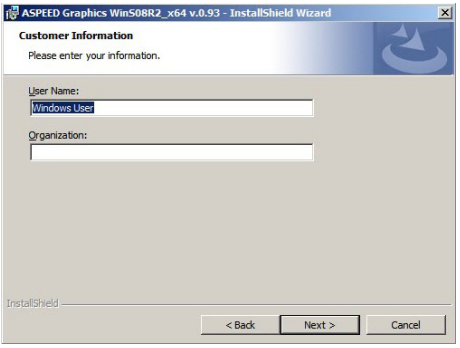
3. 点击 ASPEED AST2300 Display Driver 开始安装。

4. 当显示 ASPEED Graphics 安装向导画面时，点击 Next 继续。

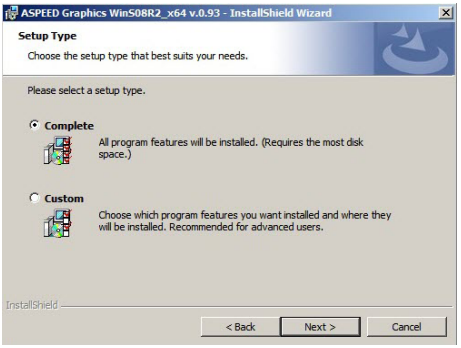
5. 勾选 I accept the terms in the license agreement 后，点击 Next 继续。


ASPEED Graphics WinS08R2_x64 v.0.93 - InstallShield Wizard
License Agreement
Please read the following license agreement carefully.
To add your own license text to this dialog, specify your license agreement file in the Dialog editor.
1. Navigate to the User Interface view.
2. Select the LicenseAgreement dialog.
3. Choose to edit the dialog layout.
4. Once in the Dialog editor, select the Memo ScrollableText control.
5. Set FileName to the name of your license agreement RTF file.
After you build your release, your license text will be displayed in the License Agreement dialog.
I accept the terms in the license agreement
I do not accept the terms in the license agreement
Print
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

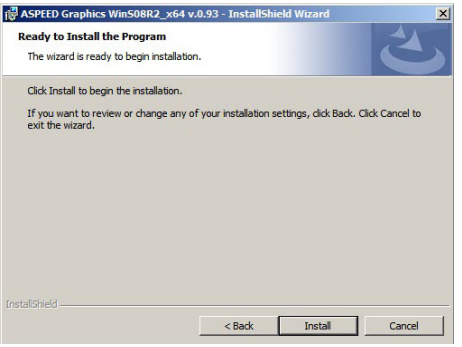
6. 输入用户信息，并点击 Next 继续。



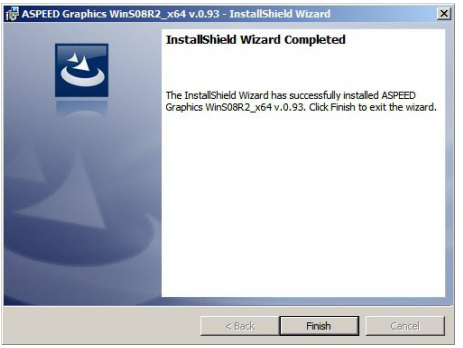
7. 选择一个设置类型并点击 Next 继续。

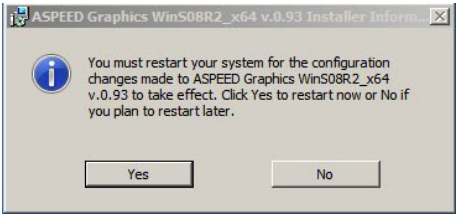

ASPEED Graphics WinS08R2_x64 v.0.93 - InstallShield Wizard
Setup Type
Choose the setup type that best suits your needs.
Please select a setup type.
Complete
All program features will be installed. (Requires the most disk space.)
Custom
Choose which program features you want installed and where they will be installed. Recommended for advanced users.
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

8. 点击 Install 开始安装驱动程序。



9. 系统将会自动进行安装。当完成安装时，请点击 Finish 离开设置画面。





7.5 安装 Intel® C600 系列芯片 SAS RAID（SATA 模式）驱动程序

本节将介绍如何安装 Intel® C600 系列芯片 SAS RAID（SATA 模式）驱动程序。

您需要在 Windows Server 系统中，以手动方式安装 Intel® C600 系列芯片 SAS RAID（SATA 模式）驱动程序。

请依照以下的步骤安装驱动程序：

1. 重新启动，使用 Administrator（主管理者）登入 Windows 系统。
2. 于光驱中放入主板/系统所附的驱动与应用程序光盘，若您的系统已经启动了光驱「自动播放」的功能，那么稍后一会光盘会自动显示 Drivers 菜单（驱动程序菜单）窗口。

若欢迎窗口并未自动出现，那么请浏览光盘的文件内容，找到存在 BIN 文件夹里的 ASSETUP.EXE 程序，并点击 ASSETUP.EXE 主程序来开启菜单。

3. 点击 Intel® C600 Series Chipset SAS RAID（SATA Mode）Drivers，并依照画面上的指示完成安装。

7.6 安装 Intel® Rapid Storage Technology enterprise 3.0 程序

本节将介绍如何安装 Intel® Rapid Storage Technology enterprise 3.0 程序。

您需要在 Windows Server 系统中，以手动方式安装 Intel® Rapid Storage Technology enterprise 3.0 程序。

请依照以下的步骤安装程序：

1. 重新启动，使用 Administrator（主管理者）登入 Windows 系统。
2. 于光驱中放入主板/系统所附的驱动与应用程序光盘，若您的系统已经启动了光驱「自动播放」的功能，那么稍后一会光盘会自动显示 Drivers 菜单（驱动程序菜单）窗口。

若欢迎窗口并未自动出现，那么请浏览光盘的文件内容，找到存在 BIN 文件夹里的 ASSETUP.EXE 程序，并点击 ASSETUP.EXE 主程序来开启菜单。

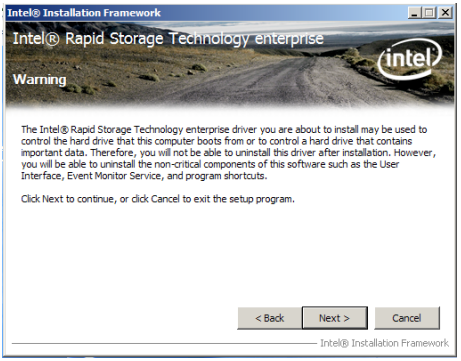
3. 点击 Intel® Rapid Storage Technology enterprise 3.0 开始安装。

Drivers
Please select items on the right side.
ASUS InstAll - Drivers Installation Wizard
Intel Chipset Device Software
Intel Network Connections Software
ASPEED AST2300 Display Driver
Intel Rapid Storage Technology enterprise 3.0

4. 当显示欢迎使用安装的窗口时，点击 Next 继续。

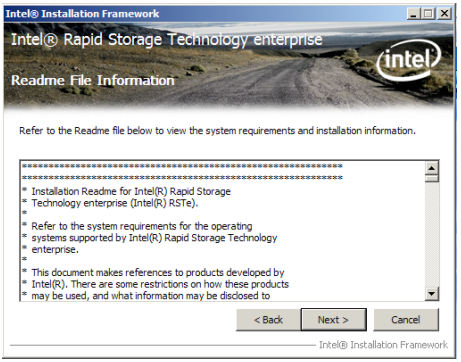
Intel® Installation Framework
Intel® Rapid Storage Technology enterprise
Welcome to the Setup Program
This setup program will install Intel® Rapid Storage Technology enterprise onto this computer.
It is strongly recommended that you exit all programs before continuing. Click Next to continue.
< Back
Next >
Cancel
Intel® Installation Framework

5. 读取警示信息后，点击 Next 继续。

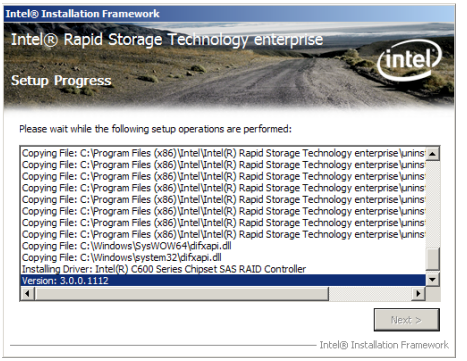


6. 选择 Yes 接受许可同意条款，并且继续安装进程。

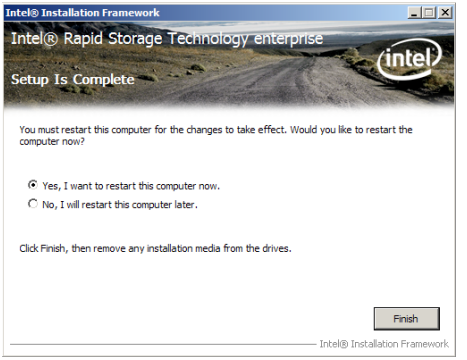
7. 阅读说明档的信息，并且点击 Next 继续安装。



8. 在完成安装时，点击 Next 完成安装操作。



9. 选择 Yes, I want to restart my computer now（是的，我现在要重新启动电脑）并点击 Finish ，重新启动电脑后才开始使用此程序。



7.7 安装 Intel® WG82574L Gigabit 网络驱动程序

本章节将介绍如何安装 Intel® WG82574L Gigabit 网络驱动程序。

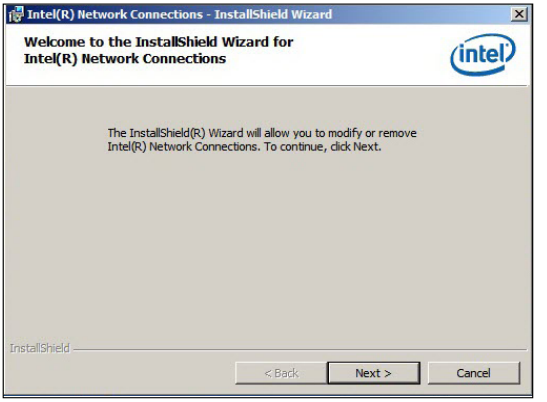
请依照以下的步骤在 Windows® 操作系统中安装 Intel® WG82574L Gigabit 网卡控制驱动程序：

1. 重新启动，使用 Administrator（管理员）权限登录 Windows 系统。
2. 于光驱中放入主板/系统所附的应用程序与驱动程序光盘，若您的系统已经启动了光驱“自动播放”的功能，那么稍后一会光盘会自动显示 Drivers 菜单（驱动程序菜单）窗口。

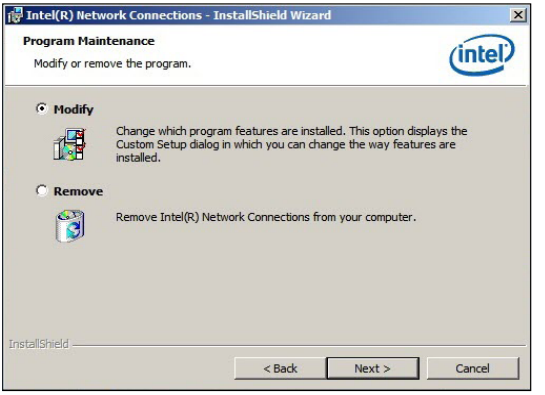
若欢迎窗口并未自动出现，那么请浏览光盘的文件内容，找到存在 BIN 文件夹里的 ASSETUP.EXE 程序，并点击 ASSETUP.EXE 主程序来开启菜单。

3. 点击 Intel® WG82574L Gigabit Adapter Driver 项目。

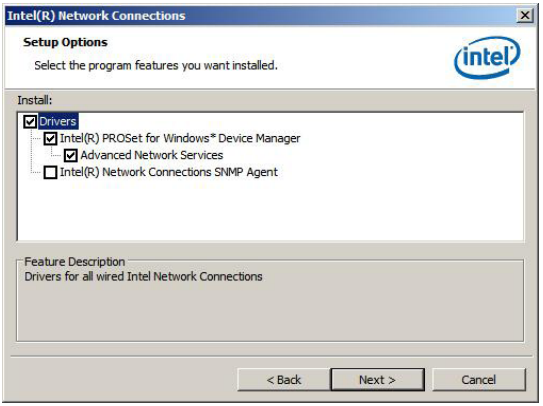
4. 当出现 Intel® PRO Network Connections - InstallShield Wizard 窗口时，点击 Next 继续。


Intel(R) Network Connections - InstallShield Wizard
Welcome to the InstallShield Wizard for Intel(R) Network Connections
The InstallShield(R) Wizard will allow you to modify or remove Intel(R) Network Connections. To continue, click Next.
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

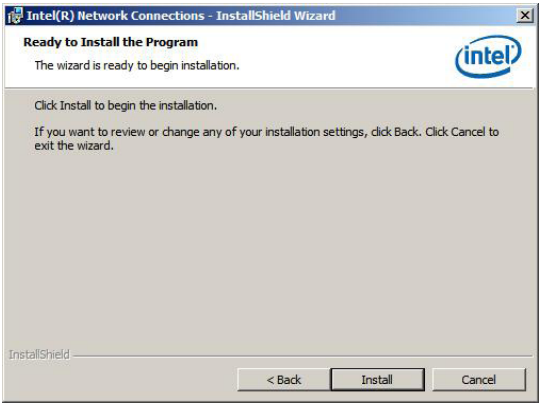
5. 勾选“Modify”并点击 Next 继续。


Intel(R) Network Connections - InstallShield Wizard
Program Maintenance
Modify or remove the program.
Modify
Change which program features are installed. This option displays the Custom Setup dialog in which you can change the way features are installed.
Remove
Remove Intel(R) Network Connections from your computer.
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

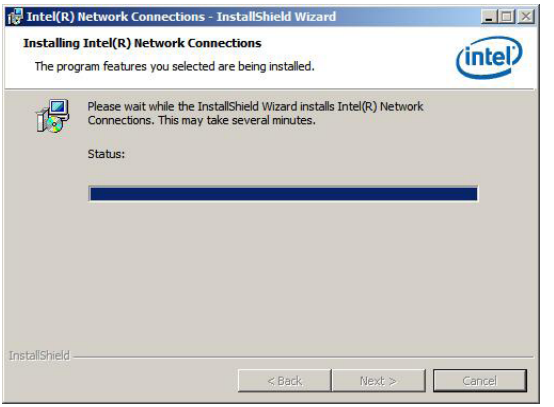
6. 选择您要安装的程序，然后点击 Next 继续。



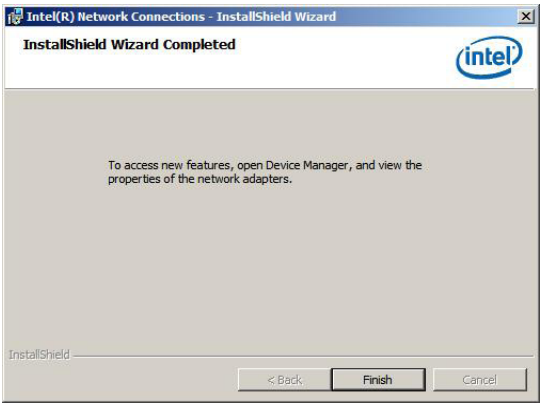
7. 点击 Instal1 开始安装。



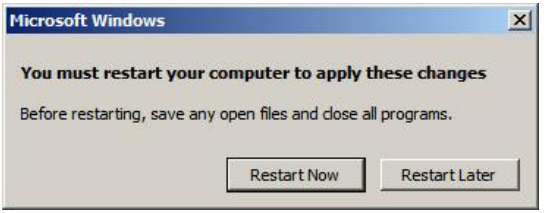
8. 开始安装。



9. 安装完成后，点击 Finish 后离开向导程序。



10.点击 Restart Now 后重新启动电脑。



7.8 安装管理工具与应用程序

在产品所附的公用与驱动程序光盘中，包含有驱动程序、管理应用程序，以及一些工具程序，让您可以搭配在主板上操作使用。

公用与驱动程序光盘中的联络信息，可能会因为不定时的情况而有所更动。请参考华硕网页（www.asus.com.cn）上的信息，更新至最新的联络信息。

7.8.1 运行公用与驱动程序光盘

将此光盘放入系统的光驱中，然后光驱会自动显示 Drivers（驱动程序）菜单画面（若您的系统已经启动了光驱「自动播放」的功能，则会自动显示）。

若 Drivers 菜单并未自动出现，那么您也可以进入公用与驱动程序光盘中的 BIN 文件夹里面直接点击 ASSETUP.EXE 主程序来开启菜单窗口。

7.8.2 驱动程序主菜单

Drivers（驱动程序）主菜单提供了您当前需要安装的一些硬件驱动程序，请安装必要的驱动程序来启动您系统上的硬件。

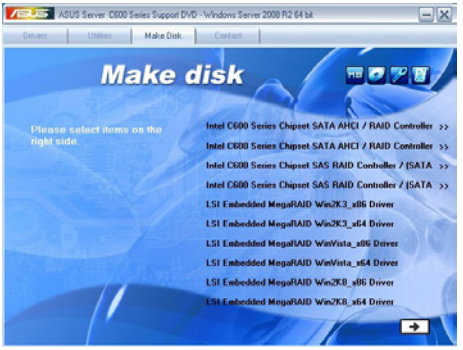
主菜单的安装画面可能会因为您的操作系统不同，而有所差别。

7.8.3 工具软件菜单

管理软件菜单提供了您当前所需要的网络与服务器管理等应用程序。请点击您所需要的软件，来进行安装。

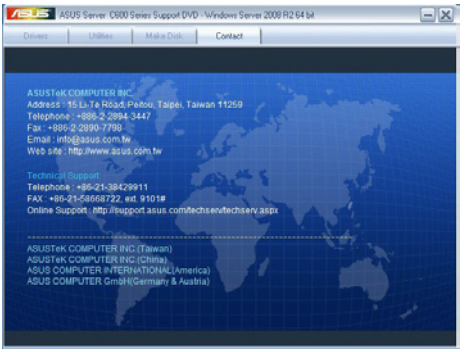
7.8.4 制作驱动程序软盘菜单

本菜单提供了您当前所需要的驱动程序项目。点击您所需要的驱动程序，来进行制作。



7.8.5 联络信息

在 Contact information（联络信息）菜单中，提供您相关的联络信息，您也可以在用户手册的封面内页上找到相关的联络信息。



7.9 安装Mellanox ConnectX QDR PCI Gen2 Channel Adapter 驱动程序（RS724Q-E7/RS12与 RS726Q-E7/RS12 提供）

本节将介绍如何安装 Mellanox 驱动程序。

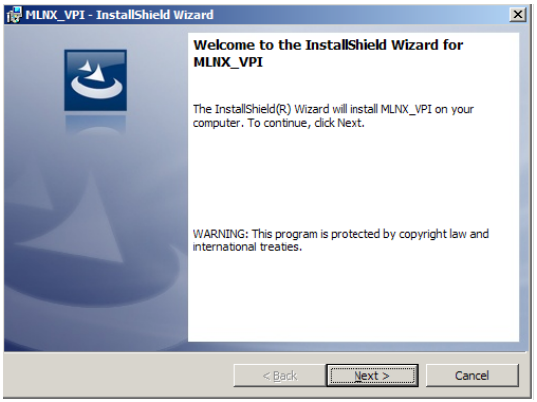
7.9.1 使用 Windows 操作系统安装

您需要以手动的方式在 Windows® 操作系统环境中安装驱动程序。

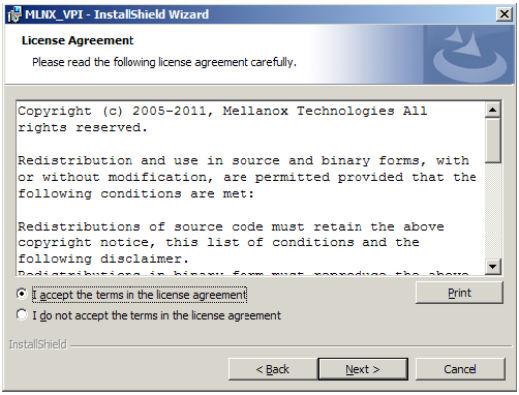
请依照以下的步骤安装 Mellanox 驱动程序

1. 重新启动，使用 Administrator（主管理者）身分登入操作系统。
2. 于光驱中放入 MLNX_InfiniBand 驱动程序光盘，则画面会自动显示欢迎窗口（请将光驱启动「自动播放」功能）。
3. 点击 Mellanox ConnectX QDR PCI Gen2 Channel Adapter Driver 项目。

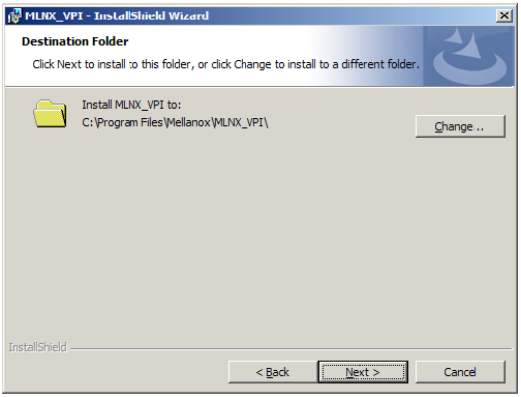
4. 点击 Next 开始安装驱动程序。


MLNX_VPI - InstallShield Wizard
Welcome to the InstallShield Wizard for MLNX_VPI
The InstallShield(R) Wizard will install MLNX_VPI on your computer. To continue, click Next.
WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.
< Back
Next >
Cancel

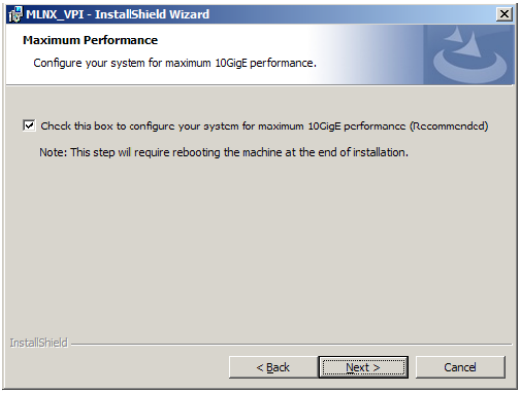
5. 勾选 I accept the terms in the license agreement后点击 Next 继续。


MLNX_VPI - InstallShield Wizard
License Agreement
Please read the following license agreement carefully.
Copyright (c) 2005-2011, Mellanox Technologies All rights reserved.
Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:
Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
I accept the terms in the license agreement
I do not accept the terms in the license agreement
Print
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

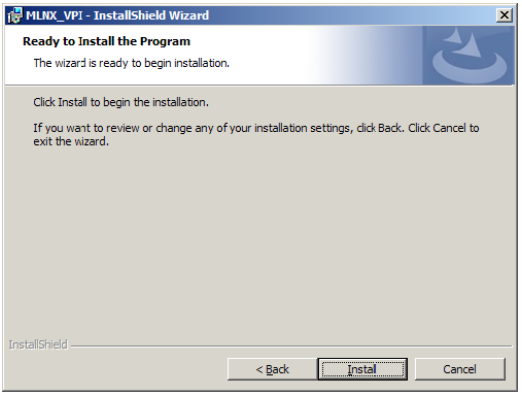
6. 如要更改，请点击 Change 选择您欲安装的位置，并点击 Next 继续。



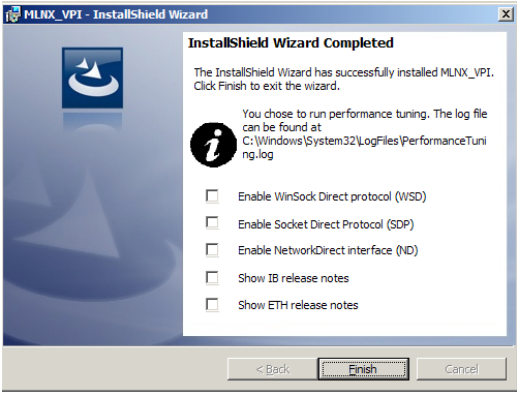
7. 勾选项目后，点击 Next 继续。


MLNX_VPI - InstallShield Wizard
Maximum Performance
Configure your system for maximum 10GigE performance.
Check this box to configure your system for maximum 10GigE performance (Recommended)
Note: This step will require rebooting the machine at the end of installation.
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

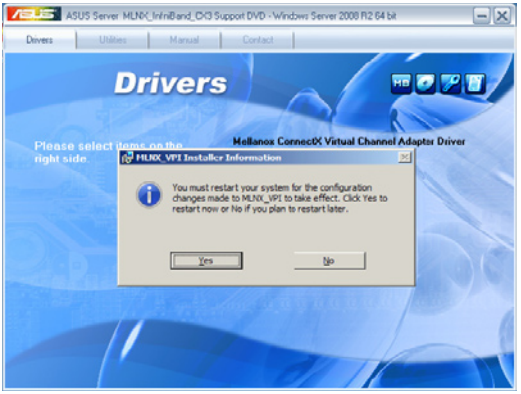
8. 点击 Install 后，接着会开始进行安装。



9. 勾选您喜好的选项后，点击 Finish 离开精灵设定画面。



10.点击 Yes 重新启动计算机，完成设置更改，好让 MLNX_VPI 生效。



7.9.2 Red Hat® Enterprise Linux OS

您必须以手动的方式在 Red Hat® Enterprise Linux 操作系统里嵌入 Mellanox 驱动程序。

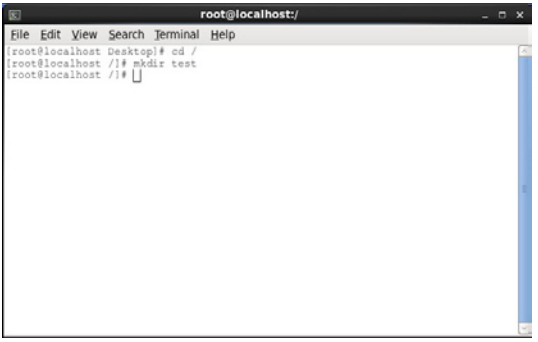
若使用 SUSE Linux Enterprise Server 操作系统，请依照本节一般安装操作方式的内容在系统上的安装 Mellanox 驱动程序。

请依照以下的方式嵌入 Mellanox 驱动程序：

1. 登入至系统的 root 下。
2. 在桌面上创建一个文件夹，然后将最新版 Mellanox 驱动程序档案复制至该文件夹。然后输入以下的指令：

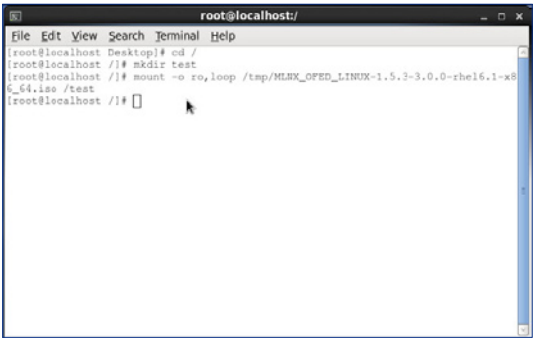
   cd/

   mkdir [folder name]



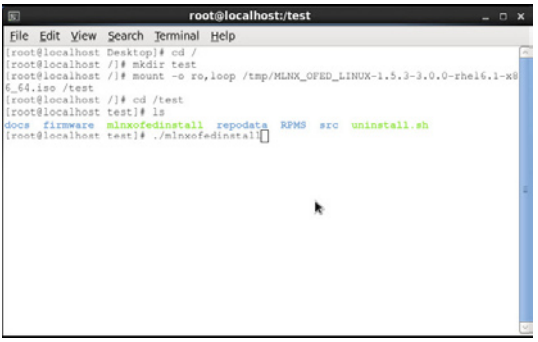
3. 输入指令列：mount -o ro,loop /tmp/[Image file name] /[folder name]，然后嵌入驱动程序到系统内。

驱动程序版本与操作系统标示可能不尽相同，请确认指令列有符合您的操作系统与驱动程序的版本。

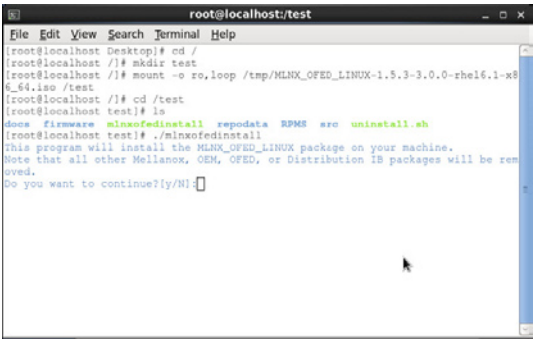


4. 输入如下的指令列与安装驱动程序：

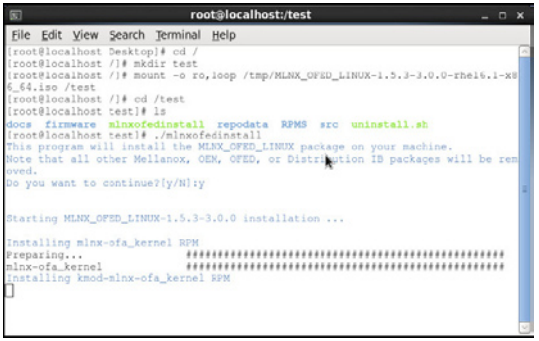
```
cd /[folder name]
./mlnxofedinstall
```


root@localhost:/test
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost Desktop]# cd /
[root@localhost /]# mkdir test
[root@localhost /]# mount -o ro,loop /tmp/MLNX_OFED_LINUX-1.5.3-3.0.0-rhel6.1-x8
6_64.iso /test
[root@localhost /]# cd /test
[root@localhost test]# ls
docs firmware mlnxofedinstall repodata RPMS src uninstall.sh
[root@localhost test]# ./mlnxofedinstall

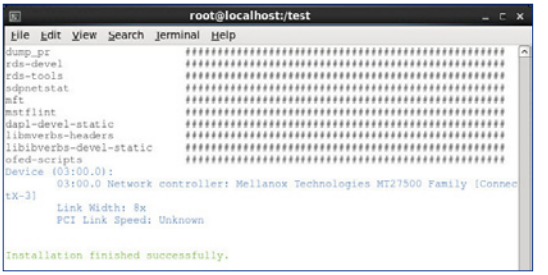
5. 所有其他的 Mellanox、OEM、OFED 或分布的 IB 封包将会移除。请按 <Y> 键继续。


root@localhost:/test
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost Desktop]# cd /
[root@localhost /]# mkdir test
[root@localhost /]# mount -o ro,loop /tmp/MLNX_OFED_LINUX-1.5.3-3.0.0-rhel6.1-x8
6_64.iso /test
[root@localhost /]# cd /test
[root@localhost test]# ls
docs firmware mlnxofedinstall repodata RPMS src uninstall.sh
[root@localhost test]# ./mlnxofedinstall
This program will install the MLNX_OFED_LINUX package on your machine.
Note that all other Mellanox, OEM, OFED, or Distribution IB packages will be rem
oved.
Do you want to continue?[y/N]:

6. 系统将会移除先前的 OFED 版本。


root@localhost:/test
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost Desktop]# cd /
[root@localhost /]# mkdir test
[root@localhost /]# mount -o ro,loop /tmp/MLNX_OFED_LINUX-1.5.3-3.0.0-rhel6.1-x8
6_64.iso /test
[root@localhost /]# cd /test
[root@localhost test]# ls
docs firmware mlnxofedinstall repodata RPMS src uninstall.sh
[root@localhost test]# ./mlnxofedinstall
This program will install the MLNX_OFED_LINUX package on your machine.
Note that all other Mellanox, OEM, OFED, or Distribution IB packages will be rem
oved.
Do you want to continue?[y/N]:y
Starting MLNX_OFED_LINUX-1.5.3-3.0.0 installation ...
Installing mlnx-ofa_kernel RPM
Preparing...
mlnx-ofa_kernel
Installing kmod-mlnx-ofa_kernel RPM

7. 当完成安装时，请重新启动系统。



华硕的联络信息

华硕电脑公司 ASUSTeK COMPUTER INC.

市场信息

地址	: 11259 台湾台北市北投区立德路15号
电话	: +886-2-2894-3447
传真	: +886-2-2890-7798
电子邮件	: info@asus.com.tw
互联网	: http://tw.asus.com

技术支持

电话	: +886-2-2894-3447（0800-093-456）
在线支持	: http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx

华硕电脑（上海）有限公司

市场信息

地址	: 上海市闵行莘庄工业区春东路508号
电话	: +86-21-5442-1616
传真	: +86-21-5442-0099
互联网	: http://www.asus.com.cn

技术支持

电话	: +86-21-3704-4610（800-820-6655）
在线支持	: http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL（美国）

市场信息

地址	: 800 Corporate Way, Fremont, CA 94538, USA
传真	: +1-510-608-4555
互联网	: http://usa.asus.com

技术支持

电话	: +1-812-284-0883
传真	: +1-812-282-2787
在线支持	: http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx

华硕的联络信息

ASUS COMPUTER GmbH（德国/奥地利）

市场信息

地址	：Harkortstr. 21-23, 40880 Ratingen, Deutschland
传真	：+49-2102-959911
互联网	：http://www.asus.de
在线支持	：http://www.asus.de/sales

技术支持

电话	：+49-1805-010923
传真	：+49-2102-9599-11
在线支持	：http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx

* 从德国拨号采固网的费率每分钟 0.14 欧元；行动电话的费率每分钟 0.42 欧元。

ASUS Czech Service s.r.o.（欧洲）

市场信息

地址	：Na Rovince 887, 720 00 Ostrava – Hrabová, Czech Republic
传真	：+420-596766888
网址	：http://www.asus.cz

技术支持

电话	：+420-596-766-891
传真	：+420-596-766-329
电子信箱	：advance.rma.eu@asus.com
在线支持	：http://support.asus.com/techserv/techserv/techserv.aspx

华硕的联络信息

ASUS Holland BV（荷兰）

市场信息

地址　：Marconistraat 2, 7825GD EMMEN, The Netherlands
网址　：http://www.asus.com

技术支持

电话　：+31-(0)591-5-70292
传真　：+31-(0)591-666853
电子信箱　：advance.rma.eu@asus.com
在线支持　：http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx

ASUS Polska Sp. z o.o.（波兰）

市场信息

地址　：Ul. Postępu 6, 02-676 Warszawa, Poland
网址　：http://pl.asus.com

技术支持

电话　：+48-225718033
在线支持　：http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx

ASK-Service（俄罗斯与独立国家联合体(CIS)）

市场信息

地址　：г.Москва, ул. Орджоникидзе, д.10, Россия
电话　：(495) 640-32-75
网址　：http://ru.asus.com

技术支持

电话　：008-800-100-ASUS (008-800-100-2787)
在线支持　：http://vip.asus.com/eservice/techserv.aspx?SLanguage=ru